

---

## INTERVENÇÃO FISIOTERÁPICA FACILITATÓRIA EM PACIENTE COM ENCEFALOPATIA NÃO PROGRESSIVA CRÔNICA DA INFÂNCIA

*Odete de Fátima Sallas Durigon\*, Cristina dos Santos Cardoso de Sá\*\**

---

DURIGON, O.F.S, SÁ, C.S.C. Intervenção fisioterápica facilitatória em paciente com encefalopatia não progressiva crônica da infância. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*, v.3, n.1/2, p.54 - 64, jan. / dez., 1996

**RESUMO:** Este estudo analisa os efeitos da intervenção fisioterápica em criança com paralisia cerebral mediante a utilização de procedimentos de facilitação neuromuscular proprioceptiva com metodologia de sujeito único, controlando-se quantitativamente as variáveis tônus muscular, performance motora e alinhamento postural geral em sedestação e qualitativamente, as variáveis utilização praxica das mãos e frequência na motricidade voluntária espontânea. Os resultados indicaram ganho quantitativo e qualitativo na performance motora sem alteração do tônus muscular. Ambos repercutiram sobre o desempenho funcional do paciente.

**DESCRITORES:** Fisioterapia. Propriocepção. Paralisia cerebral, terapia.

---

### INTRODUÇÃO

A encefalopatia crônica não progressiva da infância ou paralisia cerebral (PC), como definida por BARRAQUER-BORDAS<sup>1</sup>:

“...é a seqüela de uma agressão encefálica que se caracteriza primordialmente por um transtorno persistente, porém não invariável do tônus, da postura e do movimento, que surge na primeira infância e que não é somente secundária a esta lesão não evolutiva do encefalo, mas se deve também à influência que a referida lesão exerce sobre a maturação neurológica”

A paralisia cerebral pode decorrer de cau-

sas diversas e incidir nas fases pré-natal, perinatal e pós-natal quando ocorrer até os 2 anos de idade. O déficit motor pode manifestar-se de formas diferentes e apresentar-se acompanhado de alterações cognitivas, sensoriais, especialmente as visuais e auditivas, além de outras.

Em função deste nível de complexidade, o seu tratamento deve ser planejado individualmente e procedido por uma equipe multidisciplinar que estabeleça as prioridades em cada fase, sendo que a idade do paciente deve ser considerada na escolha

---

\* Professora Assistente do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP

\*\* Professora Colaboradora do Curso de Fisioterapia. Mestranda em Neurociências pelo Instituto de Psicologia.

**Endereço para correspondência:** Prof. Odete de Fátima Sallas Durigon. Curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Rua Cipotânea, 51 - Cidade Universitária 05360-000 São Paulo - SP.

da estratégia terapêutica. A despeito da individualidade de cada tratamento, alguns princípios gerais de intervenção costumam ser observados, constituindo-se assim "métodos de intervenção" distintos. A metodologia baseada nos princípios de BOBATH<sup>2</sup> e BOBATH<sup>3</sup> vem sendo, sem sombra de dúvida, a forma de intervenção clássica no tratamento das seqüelas decorrentes da PC e tem trazido inúmeros benefícios para esta população. Contudo, até hoje, nem um trabalho conclusivo comparando vários tipos de abordagem foi testado<sup>5,6,8,9</sup>. Apesar da falta destes estudos sistemáticos, rotineiramente costuma-se "desaconselhar" a utilização de outras formas de intervenção, especialmente aquelas que envolvem padrões reflexos e carga, baseados na observação da ocorrência de alterações transitórias do tono muscular e de reações associadas. Por outro lado, a compreensão acerca das estratégias utilizadas para controle motor evoluiu bastante desde a década de 60, tranquilizando-nos quanto às possibilidades de utilizar outros procedimentos terapêuticos<sup>4,11,16,17,21,23,24</sup>. Evidentemente, a necessidade de explorar outros procedimentos justifica-se, pois a abordagem considerada de escolha não tem solucionado "pendências" do desempenho motor destes pacientes, sendo que algumas delas a neurofisiologia não pode sustentar, mesmo considerando-se os efeitos da lesão sobre o controle motor. Para termos uma idéia da extensão deste problema, utilizaremos um dado da estatística norte-americana, já que no Brasil não possuímos um censo preciso referente ao acometimento da população<sup>19</sup>. Nos Estados Unidos, onde os cuidados com a Saúde são expressivos, estima-se que 275.000 pessoas apresentam comprometimento decorrentes de algum tipo de paralisia cerebral, sendo que destes, 100.000 concentram-se na faixa abaixo de 18 anos de idade, com um custo

assistencial estimado em cerca de 5 bilhões de dólares<sup>5</sup>. Além disso, a ampliação dos conhecimentos acerca dos mecanismos de envolvidos na plasticidade neural durante o desenvolvimento do sistema nervoso permitem-nos vislumbrar algumas possibilidades, que outrora não se supunha possível. Este artigo tem como objetivo analisar e discutir os resultados da intervenção fisioterápica com utilização de procedimentos de facilitação neuromuscular proprioceptiva<sup>25,19</sup>. Este estudo foi autorizado pelo responsável legal da criança, justificando-se sua indicação pela queixa referida pela família de estagnação da evolução do paciente e pela análise cuidadosa da condição clínica, que permitiu este tipo de abordagem terapêutica.

#### METODOLOGIA

Este artigo constitui-se de uma análise com sujeito único, cuja linha de base consistiu da avaliação inicial que se estendeu por duas sessões, e o procedimento experimental foi a intervenção fisioterápica, baseada nos princípios de facilitação neuromuscular proprioceptiva realizada duas vezes por semana em sessões de 60 minutos. Os resultados desta intervenção foram avaliados após a 10<sup>a</sup>, 20<sup>a</sup>, 40<sup>a</sup> e 50<sup>a</sup> semanas, havendo portanto transcorrido vinte e quarenta, oitenta e cem sessões respectivamente. Os parâmetros utilizados para verificar a evolução foram tono muscular, performance motora (atividade postural/alinhamento/atividades funcionais). A hipertonia foi quantificada em graus, utilizando-se o sistema de avaliação de hipertonia desenvolvido por DURIGON e PIEMONTE<sup>6</sup>. A avaliação da performance motora foi realizada empregando-se o sistema de graduação para performance motora desenvolvido por DURIGON, STORTO<sup>10</sup>. Alguns outros parâmetros como o desempenho do

engatinhar, utilização praxica das mãos e aumento na frequência de realização de atividade voluntária espontânea foram avaliados com observação sistemática, mas de forma qualitativa e portanto serão apenas relatadas. Adicionalmente procedemos o registro fotográfico após a 10<sup>a</sup>, 20<sup>a</sup> e 50<sup>a</sup> semanas, com a finalidade de se obter um padrão de comparação quantitativo do tono muscular/alinhamento postural geral.

As fotografias são realizadas num sistema de referência fixo, garantindo homogeneidade na reprodução da imagem para que se possa comparar qualitativamente a postura em tempos diferentes.

Além disso, a utilização de pontos de referência ósseos marcados por adesivos brancos anti-alérgicos, permitiu analisar quantitativamente as imagens, à partir do cálculo dos ângulos entre os segmentos de reta obtidos com a união dos mesmos em relação à linha da gravidade. Este tipo de análise foi desenvolvido adaptando-se ao paciente neurológico, os princípios utilizados por TAKAHASHI<sup>22</sup> et. al. para a análise da postura em pacientes gerontológicos. A adaptação consistiu no registro fotográfico na posição sentada, considerando-se como base ideal o apoio isquiático, que foi projetado para um dos pontos do membro superior que melhor se adaptasse a esse fim sem comprometer a postura do tronco, estabelecendo-se assim a vertical ideal. Posteriormente à análise das fotos os dados foram reproduzidos em desenho para assegurar a utilização da mesma escala de medida.

### **RELATO DO CASO CLÍNICO**

Criança do sexo masculino, com 4 anos de idade e, segundo prontuário, foi diagnosticado como paralisia cerebral, devido a anóxia neonatal "moderada"\* em decorrência de sofrimento fetal agudo, com conseqüente quadro de desconforto respiratório

precoce, associado a uma condição de hipoglicemia persistente e hipertensão pulmonar. O prontuário relata também a persistência de canal arterial associado à comunicação intra-atrial. Segundo informações dos familiares o paciente realizou tratamento fisioterápico desde 1 ano de idade, com o método convencional, e durante o ano de 1995 fez hipoterapia. A tomografia computadorizada de crânio apresentou importante redução da substância branca periventricular e dos centros semi-ovais, principalmente ao nível dos átrios dos ventrículos laterais junto às porções mais superiores dos mesmos, sendo notado que os sulcos entre os giros corticais chegam praticamente a tocar as paredes ventriculares deformando-as. O eletroencefalograma (EEG), revelou um traçado de sinais freqüentes de atividade irritativa de projeção predominante em áreas do hemisfério cerebral esquerdo. O exame radiológico do quadril, revelou imperfeição da coaptação óssea entre a cabeça do fêmur e o acetábulo. A família do paciente procurou o Centro da Docência e Pesquisa em Fisioterapia da USP em fevereiro de 1996, estando em atendimento desde então. Na época da procura do nosso serviço, a queixa principal da família era a estagnação da condição motora do paciente, relatando grande dificuldade no desempenho das atividades funcionais e atividades da vida diária (AVDs). Na avaliação inicial do paciente constatou-se um déficit motor, caracterizado por uma diplegia espástica e "moderada", associado a um déficit de linguagem, caracterizado por vocabulário pobre e disartria. As atividades funcionais apresentavam-se comprometidas em decorrência da presença de hipertonía em padrão extensor nos membros inferiores, associada à diminuição global da elasticidade muscular, pé equino e semiflexão de coxo-femural e joelho bilateralmente.

\* De acordo com prontuário médico

A hipertonia foi quantificada em graus, encontrando-se representada no Quadro 1.

**QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DO TONO MUSCULAR**

ARTICULAÇÃO	GRUPO MUSCULAR	AVALIAÇÃO INICIAL	AVALIAÇÃO APÓS A 10ª SEMANA	AVALIAÇÃO APÓS A 20ª SEMANA	AVALIAÇÃO APÓS A 40ª SEMANA	AVALIAÇÃO APÓS A 50ª SEMANA
Ombro	Flexor	2	2	2	2	2
	Adutor	2	2	2	2	2
	Rotador Medial	2	2	2	2	2
	Extensor	6	6	6	6	6
	Abdutor	6	6	6	6	6
	Rotador Lateral	6	6	6	6	6
Cotovelo	Flexor	6	6	6	6	6
	Extensor	2	2	2	2	2
Punho	Flexor	6	6	6	6	6
	Extensor	4	4	4	4	4
Dedos	Flexor	6	6	6	6	6
	Extensor	4	4	4	4	4
Coxo femural	Extensor	2	2	2	2	2
	Abdutor	2	2	2	2	2
	Rotador Lateral	2	2	2	2	2
	Flexor	8	8	8	8	8
	Adutor	8	8	8	8	8
	Rotador Medial	4	4	4	4	4
Joelho	Flexor	8	8	8	8	8
	Extensor	5	5	5	5	5
Tornozelo	Flexor	2	2	2	2	2
	Extensor	8	8	8	8	8

FONTE: DURIGON, O.F.S., PIEMONTE, M.E.P. Desenvolvimento de protocolo para avaliação de hipertonia, 1993<sup>6</sup>.

As atividades funcionais também mostraram-se prejudicadas pelo déficit no controle de coluna cervical e de tronco, pouca mobilidade pélvica, que associados à hipertonia e aos encurtamentos musculares não permitiam o "engatinhar" em padrão nor-

mal, sendo que neste sentido a criança se locomovia a partir do apoio dos membros superiores, arrastando os membros inferiores.

Estas características gerais permitiram um desempenho motor quantificado conforme apresentado no Quadro 2.

QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO DA PERFORMANCE MOTORA

POSICÃO/AVALIAÇÃO	INICIAL	10 SEM.	20 SEM.	40 SEM.	50 SEM.
Sedestação	2	3	4	4	4
Ajoelhada	1	1	2	2	2
Engatinhar	0	0	1	2	2
Intermediária	0	1	1	1	1
Ortostática	1	1	1	1	2
Em Marcha	0	0	0	0	1

FONTE: DURIGON, O.F.S., STORTO, J.N. Intervenção fisioterápica em crianças portadoras da Síndrome de Rett, 1996<sup>10</sup>

Para a sedestação obtivemos a classificação de grau 2, significando que era capaz de manter-se na postura com apoio, embora sem alinhamento ideal, sendo que para o nosso paciente este apoio foi dado para os membros superiores. Nesta posição a descarga de peso concentrava-se no osso sacro, com o conseqüente aumento da curvatura dorsal, mantendo a posição da cabeça levemente fletida.

Para a posição ajoelhada, sua performance foi classificada como grau 1, significando

que adotava a posição com auxílio do fisioterapeuta, mantendo-a com apoio em quadril. A posição intermediária entre a ajoelhada e a ortostática não era desempenhada, classificando-a com grau 0. A performance na posição ortostática foi classificada com grau 1, significando que o paciente mantinha-se com apoio em quadril, apresentando portanto déficits nos ajustes posturais. Nesta posição verificamos a presença do reflexo de apoio positivo, semiflexão de coxo-femural e

joelho bilateralmente e ainda adução de membros inferiores (MMII), até a linha média. Ainda com relação aos parâmetros qualitativos, constatamos pouca utilização praxica da mão, a despeito de possuir capacidade de levá-las até a linha média quando estimulado e diminuição na frequência de realização de movimentação voluntária espontânea.

A estratégia terapêutica empregada foi a utilização de procedimentos da técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva, acrescida obviamente, dos exercícios de alongamento muscular para a manutenção da elasticidade dos grupos musculares e amplitudes articulares. Além disso, a família foi instruída quanto à realização de exercícios de manutenção e uso noturno de órtese para manutenção/redução da posição do pé em equino.

## RESULTADOS

O Quadro 1 resume a evolução no que diz respeito ao parâmetro tono muscular e, como pode ser verificado, não ocorreu alteração no quadro tônico em função da intervenção fisioterápica.

A evolução da performance motora encontra-se ilustrada no Quadro 2, e, como podemos verificar.

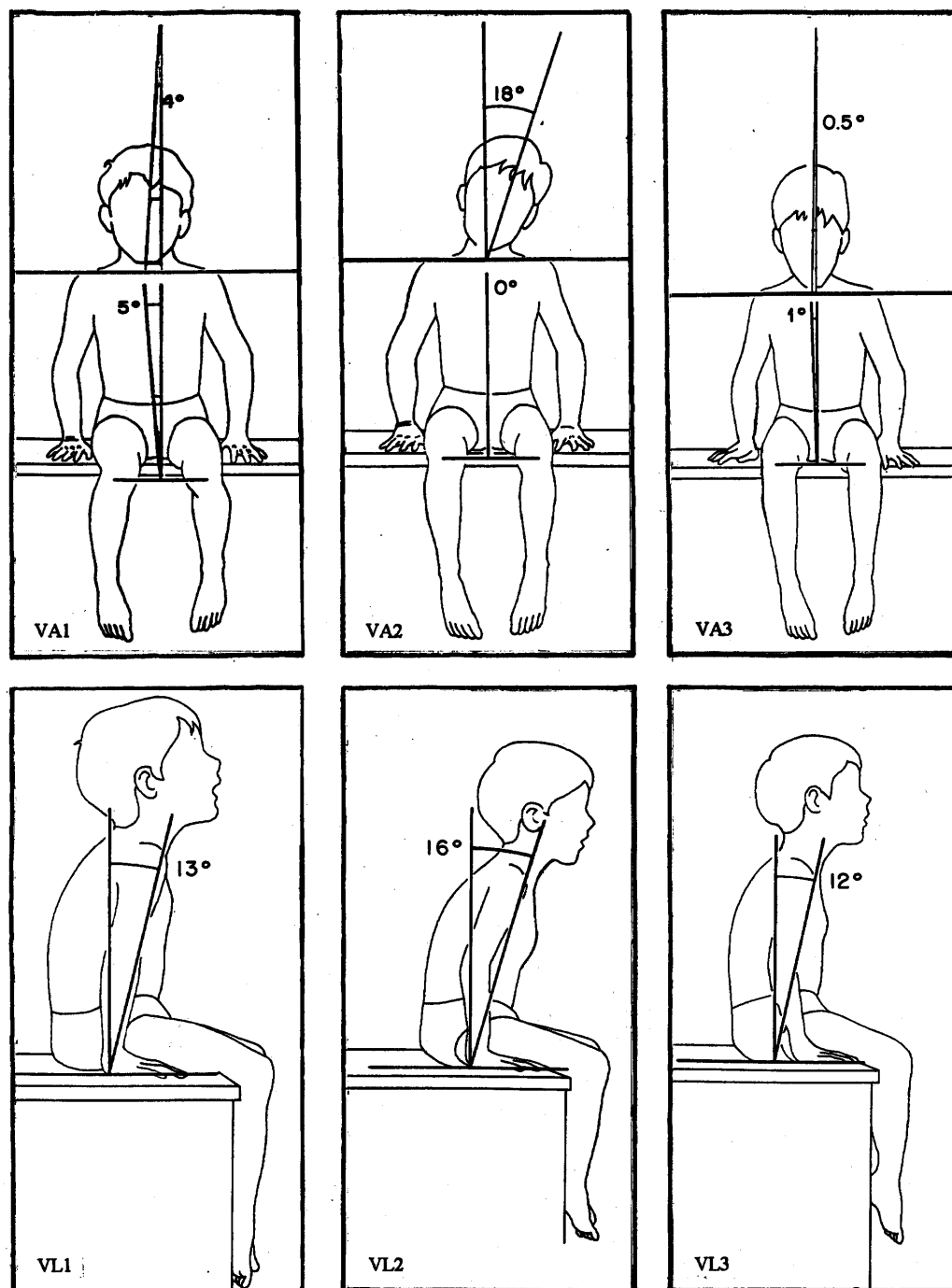
- na postura em sedestação evoluindo de 2 para 4 graus, que significa capacidade de manutenção da postura sem apoio com alinhamento de tronco;
- incremento na posição ajoelhada, significando manutenção na posição com controle pélvico e de tronco, apoiando-se levemente através de um dos MMSS;

- aquisição do engatinhar em padrão coordenado;
- na posição intermediária entre a ajoelhada e a ortostática houve o incremento quantitativo, significando nova aquisição embora necessitando de apoio, já que anteriormente não chegava sequer a adotar esta posição e;
- ganho quantitativo no ortostatismo, mas expressivo ganho qualitativo com modulação do reflexo de apoio positivo, da posição em adução dos MMII e controle de coxo-femural e joelhos com conseqüente alinhamento que era mantido aos desequilíbrios provocados pelo terapeuta;
- os ganhos relatados culminaram com a aquisição da marcha com apoio da terapeuta.

Nos parâmetros controlados apenas qualitativamente pudemos observar que:

- a utilização praxica das mãos verificou-se com maior frequência para exploração dos objetos de forma espontânea, associando-se à movimentação de tronco e fora da linha média que repercutiu em melhora da funcionalidade para o vestir-se;
- como conseqüência, ocorreu um aumento na frequência de movimentação ativa voluntária espontânea durante a terapia e no ambiente doméstico no âmbito lúdico e funcional (AVDs).

O registro fotográfico revelou as seguintes alterações:



**Figura 1 - Evolução quantitativa e qualitativa do alinhamento postural geral de tronco e cabeça**  
VA - Vista anterior, VL - Vista lateral direita

## DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo estão de acordo com os dados dos demais estudos de sujeito único realizados com os pacientes em atendimento fisioterápico no Centro de Docência e Pesquisa do Curso de Fisioterapia da USP, corroborando portanto, as nossas expectativas com relação a este caso especificamente. Lembramos que o estudo de sujeito único constitui importante ferramenta metodológica na área das disfunções neurológicas, já que a constituição de grupo homogêneo dificilmente é praticável. A mudança na conduta fisioterápica que vinha sendo levada a efeito, para uma técnica exclusivamente facilitatória, mostrou que a mesma não interferiu no quadro tônico do paciente, sendo que, do ponto de vista neurofisiológico, este tipo de reação é perfeitamente justificável, já que o fuso muscular, como qualquer outro receptor possui capacidade de adaptar-se a diferentes níveis de demanda ocorrendo uma dessensibilização do mesmo para um novo patamar de estimulação, como já havíamos discutido em outros trabalhos<sup>9,10</sup>, em função de sua propriedade de "adaptação" mas também em função do aprendizado ocorrido no Sistema Nervoso Central (SNC) através do mecanismo da habituação. Assim a alteração do tono é apenas transitória, fato que já havíamos constatado com hemiplégicos adultos, no qual comprovamos, que exercícios envolvendo carga e facilitação, geravam uma alteração apenas transitória do tono muscular<sup>7</sup>. Com relação à performance motora os ganhos foram bastante expressivos, principalmente na sedestação, podendo se afirmar que decorreram do "fortalecimento" da musculatura extensora, já que a hipertonia não se modificou, confirmando a nossa tese há muito defendida, mostrando que o controle do tono e o controle voluntário para o mesmo grupo muscular, são questões independen-

tes, embora correlacionadas, e que grande parte dos déficits observados têm na fraqueza muscular a sua maior causa. Essa afirmação foi recentemente corroborada em importante artigo de revisão de CAR et al.<sup>4</sup>. Por outro lado, este tipo de abordagem é fundamental para a prevenção da evolução das deformidades de coluna que constituem grande preocupação clínica, sendo esta uma das "pendências" de desempenho motor referidas na introdução deste artigo. Também observamos melhora no desempenho motor nas posturas ajoelhada e de ortostatismo, chamando a atenção para esta última, pois que a facilitação não redundou em piora do reflexo de apoio positivo, pelo contrário, modulou-o juntamente com o ganho qualitativo descrito, permitindo a aquisição de marcha independente. Outra importante questão a ser considerada, diz respeito ao fato de que a técnica de facilitação que utiliza estimulação reflexa, gerou modificações na performance motora tanto no âmbito postural quanto no voluntário, constituindo-se assim um autêntico aprendizado motor<sup>10</sup> que foi prontamente transferido para o nível funcional, contrariamente ao que se costuma afirmar na rotina clínica "... de que os movimentos obtidos às custas de reflexo não permanecem, são temporários". Contudo este achado está de acordo com os conceitos de controle motor, já que desde a década de 60 (FUKADA)<sup>12</sup>, sabe-se que o repertório reflexo postural básico é utilizado para a realização das atividades funcionais. Vale a pena comentar, que para todos os ganhos, observamos que a criança passou a se movimentar com maior grau de dissociação de movimentos entre as cinturas, pélvica e escapular, confirmando de outra maneira, que a facilitação realmente não provocou um aumento do tono postural, principalmente durante a realização das atividades funcionais. Os ganhos adquiridos, que permitiram a liberação



das mãos para a realização das atividades práticas e aumentaram sua capacidade de movimentação voluntária espontânea quantitativa e qualitativamente estão se manifestando na rotina diária da criança nas atividades realizadas durante a terapia, e pelo relato da mãe, nas atividades desempenhadas em casa, e às observadas durante "o brincar".

Finalmente o resultado do estudo fotográfico ilustra a potencialidade deste método para verificar o alinhamento postural e, mesmo considerando-se as dificuldades de se obter um posicionamento estático com crianças os ajustes verificados foram coerentes com os mecanismos de controle de tronco e cabeça, a partir da "melhora" da base de sustentação. O registro posterior à vigésima semana, chama a atenção pela aquisição de maior controle de tronco em relação à cabeça que se resolveu com a sequência da intervenção.

Embora este paciente continue em tratamento fisioterápico, o controle científico de sua evolução se tornou inviável à partir do período relatado em função de o mesmo haver sido submetido a aplicações de toxina

botulínica, o que comprometeria a análise do efeito exclusivo da facilitação neuromuscular proprioceptiva.

#### CONCLUSÃO

O desenvolvimento de protocolos para avaliação do tono muscular e do desempenho motor, que vêm sendo testados sistematicamente, tem possibilitado o estudo criterioso de diferentes procedimentos fisioterápicos. Os resultados obtidos neste estudo, com utilização destes protocolos (DURIGON, STORTO)<sup>6,10</sup>, permitiram-nos concluir que o paciente, com quadro clínico e funcional de PC há quatro anos e queixa de estagnação motora, apresentou melhora progressiva no âmbito postural e voluntário, quando submetido a programa terapêutico com procedimentos de facilitação neuromuscular proprioceptiva que permitiram a evolução funcional sem piora do quadro tônico, referendando a utilização dos mesmos como importante recurso à disposição do terapeuta, que da mesma forma como deve ocorrer com os demais, devem ser utilizados apenas quando oportunos em um mesmo paciente, não se constituindo isoladamente em terapia de escolha.

---

DURIGON, O.F.S, SÁ, C.S.C. Facilitatory physical therapy approach in child with chronic non progressive encephalopathy. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*, v.3, n.1/2, p. 54 - 64, jan. / dez., 1996

**ABSTRACT:** This study analyses the effects of physical therapy intervention in cases of children having cerebral paralysis, by using proprioceptive neuromuscular facilitation procedures and one subject methodology. Variants controlled: muscle tone and motor performance quantitatively; crawling ability, praxic use of the hands and frequency of spontaneous voluntary motricity qualitatively. The results have shown a quantitative as well as a qualitative gain in motor performance, without alteration of muscle tone. Both have influenced the functional performance of the patient.

**KEY WORDS:** Physical therapy. Proprioception. Cerebral palsy, therapy.

---

DURIGON, O.F.S., SÁ, C.S.C. Intervenção fisioterápica facilitatória em paciente com encefalopatia não progressiva crônica da infância. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*, v.3, n.1/2, p. 54 - 64, jan. / dez., 1996

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. BARRAQUER-BORDAS, L. *Neurologia fundamental*. 3 ed. Barcelona: Toray, 1976.
2. BOBATH, B. *Desenvolvimento motor nos diferentes tipos de paralisia cerebral*. São Paulo: Manole, 1989.
3. BOBATH, K. *Uma base neurofisiológica para o tratamento da paralisia cerebral*. 2 ed. São Paulo: Manole, 1990.
4. CAR, J.H., SHEPHERD, R.B., ADA, L. Spasticity: research findings and implications for intervention. *Physiotherapy*, v.81, n.8, p. 421-9, 1995.
5. DOBKIN, B.H. *Neurologia rehabilitation*. Philadelphia: F.A. Davis, 1996. Cap. 10, p.315-6.
6. DURIGON, O.F.S., PIEMONTE, M.E.P. Desenvolvimento de protocolo para avaliação de hipertonia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA, 9.; CONGRESSO PAULISTA DE FISIOTERAPIA., 4. 1993. *Anais*. São Paulo: Associação Brasileira de Fisioterapia, 1993.
7. DURIGON, O.F.S., SOUZA JR., J.A. A comparação de dois procedimentos: alongamento e carga no manejo da espasticidade. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA - SBPC, 46, Vitória, 1994. *Anais*.
8. DURIGON, O.F.S. O alongamento muscular. Pt.I: A interação neuromuscular. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*, v.2, n.1, p.40-4, 1995.
9. DURIGON, O.F.S., ROCHA, R.P. Efeito da aplicação do reflexo de estiramento na intensidade da hipertonia em pacientes com acidente vascular cerebral. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA, 12.; CONGRESSO GAÚCHO DE FISIOTERAPIA, 2.; ENCONTRO DE FISIOTERAPIA DO MERCOSUL, 1., 1995, Porto Alegre. *Anais*.
10. DURIGON, O.F.S., STORTO, J.N. Intervenção fisioterápica em crianças portadoras de Síndrome de Rett. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA., 48., 1996, São Paulo.
11. EICHER, P.S. Cerebral palsy. *Pediatr. Clin. North Am.*, v 40, n.3, 1993.
12. FUKADA, T. Studies on human dynamic postures from the viewpoint of postural reflexes. *Acta Oto-Laryngol.* (Stock). v.161, p.1-52, 1960. Supplementum.
13. KANDEL, E.R., SCHWARTZ, J.H., JESSEL, T.M. Principles of neural science. 3.ed. New York: Elsevier, 1991.
14. KUBAN, K., LEVITON, A. Cerebral palsy. *N. Engl. J. Med.*, v.330, p.188-95, 1994.
15. LEFÈVRE, A. B. Neurologia infantil. Rio de Janeiro: Atheneu, 1990.
16. LEVIT. *Tratamiento de la parálisis cerebral y del retraso motor*. Argentina: Panamericana, 1993.
17. ODÉEN, I. Reduction of muscular hypertonus by long-term muscle stretch. *Scand. J. Rehabil. Med.*, v.13, p.93-9, 1981.
18. ODÉEN, I., KNUTSSON, E. Evaluation of the effects of muscle stretch and weight load in patients with spastic paraplegia. *Scand. J. Rehabil. Med.*, v.13, p.117-21, 1981.
19. REED, U.C. Encefalopatia não-progressiva da infância ou paralisia cerebral. In: NITRINI, R. BACHESCHI, L.A. *A neurologia que todo médico deve saber*. São Paulo: Maltese, 1991. p. 305-10
20. SHERRINGTON, C.S. *The integrative action of the nervous systems*. New Haven: Yale University, 1911.
21. SCHUWARTZMAN, J. S. Paralisia cerebral. *Temas Desenvol.*, n.13, p.4-21, 1993.

DURIGON, O.F.S, SÁ, C.S.C. Intervenção fisioterápica facilitatória em paciente com encefalopatia não progressiva crônica da infância. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*, v.3, n.1/2, p. 54 - 64, jan. / dez., 1996

---

22. TAKAHASHI, S.Y., TANAKA, C., CAROMANO, S.A., BOTELHO, A.S. Método fotográfico para avaliação e controle do padrão postural. *Rev. Bras. Reumatol.*, v.32, n.4, p.137, 1992.
23. VALBO, A.B. Discharge patterns in human muscle spindle afferents during isometric voluntary contractions. *Acta Physiol. Scand.*, v.80, p.52-66, 1970
24. VALBO, A.B. Basic patterns of muscle spindle discharge in man. In: TAYLOR, A., PROCHAZKA, A. *Muscle receptors and movement*. London: MacMillan, 1981. p.219-28, 263-75.
25. VOSS, D.E., IONTA, M.K., MYERS, B.J. *Facilitação neuromuscular proprioceptiva - Padrões e técnicas - Método Kabat*. 3 ed. São Paulo: Panamericana, 1987.

Recebido para publicação: 03/11/96

Aceito para publicação: 20/12/96