

# A importância da hidrocinésioterapia na paralisia cerebral: relato de caso

The importance of hydrokinesiotherapy in cerebral palsy: case report

Fabiana Magalhães Navarro<sup>1</sup>, Bruna Beatriz Xavier Machado<sup>2</sup>, Aline Dayane Néri<sup>2</sup>, Eloísa Ornellas<sup>2</sup>, Andressa Alirão Mazetto<sup>2</sup>

## RESUMO

O termo paralisia cerebral é definido como uma desordem do movimento e da postura devido a uma lesão no cérebro imaturo. É uma patologia não progressiva e provoca debilitações variáveis na coordenação da ação muscular, com resultante incapacidade em manter posturas e realizar movimentos normais, sendo que a gravidade das alterações depende da extensão e localização da lesão. O objetivo deste estudo foi verificar a importância da hidrocinésioterapia no tratamento da paralisia cerebral para a manutenção e/ou melhora do quadro clínico. Para isso foi avaliado um paciente na Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade UNINGÁ, que apresentava quadro de tetraparesia espástica e ataxia, que recebeu atendimento no setor de hidroterapia durante o ano de 2006, onde se enfatizou a melhora e/ou manutenção da sua funcionalidade. Verificou-se que a terapia aquática é muito eficaz para o relaxamento muscular, redução de espasmos musculares e espasticidade, melhora da musculatura respiratória, melhora do equilíbrio e da amplitude de movimento, sendo os princípios físicos da água auxiliares no processo de tratamento.

Unitermos. Paralisia Cerebral, Espasticidade Muscular, Hidroterapia. Citação. Navarro FM, Machado BBX, Néri AD, Ornellas E, Mazetto AA. A importância da hidrocinésioterapia na paralisia cerebral: relato de caso.

Trabalho realizado no setor de hidroterapia da Clínica de Fisioterapia da Uningá, Maringá-PR, Brasil.

1. Fisioterapeuta, Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), Docente do curso de Fisioterapia e Responsável pela disciplina e estágio supervisionado em hidroterapia da Unidade de Ensino Superior Ingá (Uningá), Maringá-PR, Brasil.

2. Discentes do curso de Fisioterapia da Unidade de Ensino Superior Ingá (Uningá), Maringá-PR, Brasil.

## SUMMARY

The term cerebral palsy is defined as a movement and position clutter due to a lesion in immature brain. It is not a gradual pathology and provokes changeable weakness in the coordination of muscular action, with resultant incapacity in keeping positions and carrying out normal movements, being that the gravity of the alterations depends on the extension and localization of the lesion. The goal of this study was to verify the importance of the hydrokinesiotherapy in the treatment of the cerebral palsy for the maintenance and/or improvement of the clinical status. Then, a patient who presented spastic tetraparesis and ataxia was evaluated and received attendance in hydrotherapy sector during 2006 in Physiotherapy Clinic of UNINGÁ. This treatment emphasized the improvement and/or maintenance of his functionality. It was verified that the aquatic therapy is very efficient for the muscular relaxation, reduction of muscular contraction and spasticity, improves the respiratory muscles, improves the balance and the amplitude of movement, and the physical principles of the water are helpful in the treatment process.

Keywords. Cerebral Palsy, Muscle Spasticity, Hydrotherapy. Citation. Navarro FM, Machado BBX, Néri AD, Ornellas E, Mazetto AA. The importance of hydrokinesiotherapy in cerebral palsy: case report.

Endereço para correspondência:  
Fabiana M Navarro  
R. Mandaguari, 586/503, zona 7  
CEP 87020-230, Maringá-PR, Brasil.

Relato de Caso  
Recebido em: 29/11/2007  
Revisado em: 30/11/2007 a 08/11/2008  
Aceito em: 09/11/2008  
Conflito de interesses: não

## INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) consiste num distúrbio do movimento e/ou postura, persistente, mas não invariável, podendo surgir nos primeiros anos de vida por lesões não progressivas do cérebro imaturo<sup>1</sup>.

O desenvolvimento do cérebro tem início logo após a concepção e continua após o nascimento. Qualquer agressão ao tecido cerebral pode resultar em uma lesão cerebral e as áreas atingidas têm sua função prejudicada de forma permanente e não progressiva. Segundo Bobath<sup>2</sup>, alterações provocam debilitações variáveis na coordenação da ação muscular, com resultante incapacidade em manter posturas e realizar movimentos normais.

Existem muitas controvérsias sobre o limite de idade que caracteriza uma paralisia cerebral após uma lesão no sistema nervoso central. Alguns autores apontam o período pré-natal até os 2 anos de idade, outros estendem até os 5 anos de idade<sup>3</sup>.

O tipo de alteração está relacionada com a localização da lesão no cérebro e a gravidade destas alterações dependem da extensão da lesão<sup>4</sup>. Alterações qualitativas de movimento e de tônus podem se desenvolver e gerar distúrbios sensoriais, intelectuais, afetivos e emocionais. A incoordenação de movimento pode aparecer, junto de incapacidade para segurar objetos, falar e deglutir<sup>5</sup>.

Os fatores desencadeantes de uma paralisia cerebral podem ser pré-natais, perinatais e pós-natais. Dentre os pré-natais, estão as infecções congênitas, fatores metabólicos maternos, transtornos tóxicos e fatores físicos, como a exposição ao raio-X. Já os perinatais abrangem a prematuridade, baixo peso ao nascimento, icterícia grave, hemorragia intraventricular, desnutrição, asfixia, prolapso de cordão umbilical, parto prolongado, entre outros. Os fatores pós-natais podem ser meningocelulites, encefalopatias pós-vacinais e pós-infecciosas, traumatismos crânio-encefálicos e processos vasculares<sup>6</sup>.

A maior causa da PC no ambiente clínico de reabilitação é a anóxia perinatal por um trabalho de parto anormal ou prolongado. A prematuridade e o baixo peso ao nascimento aparecem como a segunda maior causa, estimando-se que cerca de 43% das crianças são atingidas<sup>2</sup>.

O diagnóstico deve ser feito o mais precoce possível, nos primeiros meses de vida, com a detecção das alterações do tônus e motricidade

(aquisições das etapas motoras), persistência de reflexos posturais primitivos e manutenção de atitudes e posturas próprias de recém-nascido<sup>6</sup>.

A Fisioterapia tem um papel reabilitador, visando a melhora do controle de movimento e prevenção da fraqueza muscular decorrentes dos danos ao desenvolvimento motor normal, e também retornar ao ritmo e seqüência normais do desenvolvimento motor<sup>7</sup>.

A hidroterapia ou hidrocinesioterapia é uma modalidade de reabilitação da Fisioterapia que possui uma longa história. Hoje, com o crescimento de sua popularidade, os fisioterapeutas são encorajados a utilizar a água como recurso de tratamento, aproveitando ao máximo suas qualidades únicas<sup>8</sup>. A reabilitação neuromotora aquática foi descrita como um precursor útil para os programas tradicionais de reabilitação de lesão cerebral<sup>9</sup>.

O tratamento de um paciente com distúrbios neurológicos na água oferece uma grande variedade de opções em um ambiente altamente dinâmico. A meta de uma reabilitação é tornar o indivíduo mais independente possível, melhorando sua funcionalidade e qualidade de vida.

A piscina terapêutica oferece oportunidades estimulantes para os movimentos mais difíceis e complexos, pois forças diferentes agem na água. Os efeitos de fluabilidade, metacentro e das rotações fornecem campo para as técnicas especializadas. E ainda, os efeitos terapêuticos trazem benefícios como o alívio da dor e dos espasmos musculares; manutenção ou aumento da amplitude de movimento das articulações; fortalecimento dos músculos enfraquecidos e aumento na sua tolerância aos exercícios; reeducação dos músculos paralisados; melhoria da circulação; encorajamento das atividades funcionais e manutenção e melhoria do equilíbrio, coordenação motora e postura<sup>8</sup>.

O objetivo desse trabalho foi verificar a importância da hidrocinesioterapia no tratamento da paralisia cerebral para manutenção e/ou melhora do quadro clínico e sua funcionalidade, através de um estudo de caso.

## MÉTODO

Estudo de caso descritivo e exploratório, de natureza qualitativa e observacional, onde foi estudado um paciente do sexo masculino, 34 anos, portador de Paralisia Cerebral do tipo es-

pástica e atáxica, com quadro de tetraparesia. O estudo foi realizado no setor de Hidroterapia da Clínica Escola de Fisioterapia da faculdade UNINGA, no setor de Hidroterapia, cidade de Maringá-PR. Foram coletados os dados do paciente durante o ano de 2006, partindo-se de uma avaliação do setor, realizada em Fevereiro até sua reavaliação em Dezembro do mesmo ano, onde o paciente freqüentou o setor duas vezes na semana com sessões de hidroterapia de 45 minutos. Durante este período, também foi questionado o paciente a respeito do grau de satisfação do tratamento.

Primeiramente esclareceu-se ao paciente sobre o funcionamento do setor e o possível uso de seus dados para fins de pesquisa, respeitando todos os preceitos éticos disciplinados pela resolução 196/96 do Conselho Nacional a respeito de pesquisas envolvendo seres humanos. Também foi assegurado sigilo quanto às informações prestadas e anonimato sempre que os resultados da pesquisa fossem divulgados. Assim, foi assinado pelo paciente um termo de consentimento livre esclarecido que continha todas estas informações.

A avaliação continha os seguintes itens: identificação, anamnese e exame físico, onde observou-se que o paciente deambulava com dificuldade. Este era independente em suas atividades de vida diária (AVD's), necessitando de ajuda apenas para se locomover (meio de transporte). Encontramos um grande encurtamento da cadeia flexora dos membros superiores (MMSS), inferiores (MMII) e tronco, déficits de coordenação motora e equilíbrio estático e dinâmico, marcha comprometida e hipertonia moderada a grave, nos quatro membros.

Após a avaliação, foi elaborado como objetivo de tratamento a melhora da marcha, melhora do equilíbrio estático e dinâmico, melhora da coordenação motora de membros superiores e inferiores, melhora da capacidade respiratória, relaxamento muscular, ganho de amplitude de movimento, normalização do tônus, prevenção de contraturas e deformidades, melhora da propriocepção articular, ganho de força muscular em MMII, sempre buscando a funcionalidade e independência para atividades de vida diária.

Desta forma, o programa de tratamento foi desenvolvido em duas etapas. Na primeira realizou-se a adaptação e ajuste do paciente ao meio, evoluindo posteriormente para exercícios cada vez mais independentes e difíceis, onde elabora

Quadro 1. Programa de atividades aquáticas desenvolvido.

ETAPA	ATIVIDADES'
Programa 1	·Ajuste mental e adaptação com uso de bolinhas, canudos, brinquedos e exercícios respiratórios; Exercícios passivos para tronco na posição de cadeira e supino; Alongamentos passivos de membros superiores, inferiores e tronco; Mobilização passiva de proximal para distal; Exercícios respiratórios; Estímulo de marcha com correção postural e uso do bastão; Finalização com relaxamento em supino.
Programa 2	Aquecimento com marcha anterior, posterior e lateral, evoluindo para uso de steps como obstáculos; Alongamentos ativos de membros superiores e inferiores na barra; Treino de marcha, coordenação motora e equilíbrio com uso de steps, bola, bastão...; Fortalecimento muscular em supino com exercícios ativos e uso de flutuadores; Exercícios respiratórios e alongamento de cadeia anterior com paciente em prono; Finalização com relaxamento em supino.

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras, baseado em Champion<sup>8</sup> e Ruoti et al.<sup>9</sup>

mos programa 1 e programa 2 (Quadro 1).

O tratamento foi realizado em um período de 11 meses com a freqüência de 2 vezes semanais com a permanência na piscina de 60 minutos.

O programa de tratamento teve evoluções junto com o paciente ao longo dos meses. No final de 11 meses, o paciente foi reavaliado com os mesmos parâmetros iniciais. A análise dos dados foi feita através da comparação das informações da avaliação inicial e final e relatos do paciente no decorrer do tratamento.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

O paciente do estudo teve diagnóstico precoce de PC e, com o apoio da família, realiza fisioterapia desde os dois anos de idade. A importância de um diagnóstico precoce e início de tratamento está na esperança de se perceber anormalidades do desenvolvimento antes de estarem bem instaladas. A atuação é de forma a atenuar ou afastar condições desfavoráveis, que dificultem ou impeçam o desenvolvimento motor normal, existindo assim, um melhor aproveitamento das etapas de maturação do desenvolvimento, com estimulação e aproveitamento da inervação recíproca, utilizando o potencial da plasticidade neuroaxonal da arquitetura cerebral<sup>10</sup>. Esta iniciativa precoce da família junto às deficiências da criança contribuíram para que o paciente deste estudo se tornasse mais

independente.

O contato com a água de um paciente com paralisia cerebral, seja criança ou adulto, traz algumas preocupações para os fisioterapeutas, principalmente em relação às alterações da forma e densidade corporal e precisam ser estudadas individualmente com cada paciente. Tais problemas caracterizam-se por desordens de percepção, dificuldade de controle da cabeça, tônus postural pobre e falta de rotação sobre o eixo corporal<sup>8</sup>.

A conscientização e a necessidade do controle dos membros podem ser atingidas por meio de atividades favorecidas pelos princípios físicos da água, visto que a pressão hidrostática suporta todos os movimentos realizados, dando maior estabilidade e estímulo sensitivo. A espasticidade é favorecida pela temperatura e flutuação, que também promovem uma diminuição de espasmos musculares e maior liberdade para os movimentos<sup>9</sup>.

Quanto às observações feitas ao longo do período e através de avaliações subjetivas, podemos relatar a melhora no equilíbrio e manutenção da independência motora do paciente. Questionamos o mesmo sobre sua satisfação e mudança com o tratamento aquático:

*“Melhorou o quadro. Fico mais relaxado e me sinto melhor, minha amplitude de movimento fica menos limitada. Também houve melhora do equilíbrio. No entanto, a coordenação motora e os movimentos de incoordenação ainda estão com déficit”.*

Alguns autores defendem a reabilitação aquática para tratamento de lesões cerebrais e seus problemas associados, como fraqueza, déficit de coordenação motora e equilíbrio, mas não defendem o treinamento de atividades funcionais na água. Eles consideram que o ambiente aquático fornece instabilidade possibilitando reações associadas que interferem no movimento desejado. Outros autores, porém, acreditam que o ambiente aquático, se adequadamente usado, é capaz de fornecer um ambiente estável para a participação ativa do paciente na melhora da habilidade funcional<sup>9</sup>.

Os efeitos terapêuticos dos exercícios realizados na água podem trazer ao paciente o alívio do espasmo muscular, manutenção ou até mesmo aumento da amplitude de movimento das articulações, fortalecimento muscular e aumento a tolerância aos exercícios, melhora da circulação, além

da manutenção e melhoria do equilíbrio, coordenação e postura, como relatado pelo paciente<sup>3</sup>.

Os princípios físicos da água (densidade, flutuação, pressão hidrostática, tensão superficial, empuxo, entre outros), conforme sua utilização, favorecem a cinestesia aquática (que consiste no sentido pelo qual o movimento, o peso e a posição das várias partes do corpo são percebidos). Estas sensações cinestésicas provêm do estímulo da água nas terminações neurosensoriais dos músculos, dos tendões e articulações, bem como das alterações sensoriais do aparelho vestibular nos diferentes posicionamentos<sup>11</sup>.

O estado mental (ansiedade e estresse) do paciente influencia no tônus muscular do mesmo modo que em indivíduos normais. Desta forma, o paciente deve se manter calmo e tranqüilo e ser estimulado pelo terapeuta através de atividades de relaxamento e controle respiratório, para que a tensão não desencadeie alguma atividade muscular desnecessária<sup>3</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificamos a importância do diagnóstico precoce da paralisia cerebral, bem como a participação da família durante todo o processo de desenvolvimento e convívio com alguns déficits e limitações. Observamos os benefícios da hidro-cinesioterapia para a reabilitação de um quadro clínico de tetraparesia espástica, bem como as discordâncias da literatura a respeito da não eficácia do tratamento aquático na coordenação motora.

Ressaltamos a necessidade de haver mais pesquisas direcionadas à influência do ambiente aquático na reabilitação de distúrbios do movimento e lesões cerebrais.

## REFERÊNCIAS

1. Marcondes E. Pediatría Básica. São Paulo: Savier, 1994, p.251-360.
2. Bobath K. Uma base neurofisiológica para tratamento da paralisia cerebral. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1989, p.50-74.
3. Baladi ABPT, Castro NMD, Filho MCM. AACD – Medicina e Reabilitação – Princípios e prática. São Paulo: Artes Médicas, 2007, p.55-120.
4. Soler APSC, Hoffman ANL. Espasticidade na Paralisia Cerebral: fisioterapia e toxina botulínica. Reabilitar 2000;12:834-45.
5. Castilho DPL, Bezerra FMG, Parisi MT. Estimulação motora precoce para portadores de paralisia cerebral: orientação aos pais e cuidadores. Rev Reabil 2005;2:52-6.

6.Ratliffe KT. Fisioterapia Clinica Pediátrica, Guia para equipes de fisioterapia. São Paulo: Santos, 2002, p.163-208.

7.Zaniolo LO. Desempenho corporal e performance motora em portadores de paralisia cerebral. Temas Desenvol 2004;13:51-4.

8.Campion MR. Hidroterapia Princípios e Prática. Barueri: Manole, 2000, p.33-165.

9.Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação aquática. São Paulo: Manole, 2000, p.29-135.

0.Lianza S. Medicina de reabilitação. 3ªedição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, p.282-6.

11.Degani AM. Hidroterapia: os efeitos físicos, fisiológicos e terapêuticos da água. Fisioter Mov 1998;11:45-56.