

# ATIVIDADE FÍSICA COMO RECURSO PARA MELHORAR A SAÚDE E FUNCIONALIDADE DE PORTADORES DE PARALISIA CEREBRAL

CLAUDINARA BOTTON DAL PAZ<sup>1</sup>

JAQUELINE CHEFFER DA ROSA<sup>2</sup>

TÂNIA CANCI<sup>3</sup>

THARLES GABRIELE CAUDURO<sup>4</sup>

VERA LÚCIA RODRIGUES DE MORAES<sup>5</sup>

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI

Campus de Frederico Westphalen-RS, Brasil

narabotton@yahoo.com.br

moraes@fw.uri.br

## INTRODUÇÃO

A inclusão de alunos portadores de deficiência, nas escolas tem permitido avanços na aprendizagem cognitiva e motora, possibilitando melhor qualidade de vida para estes. A Paralisia Cerebral (PC) é um distúrbio que acomete 7/1000 nascidos vivos nos países subdesenvolvidos (PATO *et al.*, 2002). Constitui uma Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância, caracterizada por uma seqüela de agressão encefálica, com transtorno persistente e invariável do tônus, da postura e do movimento. Surge na primeira infância e exerce influência sobre a maturação neurológica em diversos níveis (MILLER e CLARK, 2002; MORIMOTO *et al.*, 2004). As causas podem ser variadas e ocorrem no pré e perinatal, destacando-se a hipóxia e a isquemia perinatal (PATO *et al.*, 2002), infecções e/ou partos prematuros (TEIXEIRA, 2008). As causas da PC no pós-natal são frequentemente associadas à meningite, traumas e intoxicação gasosa.

---

<sup>1</sup> Claudinara Botton Dal Paz – Estudante de Pós-Graduação- Especialização em Deficiência Intelectual

<sup>2</sup> Jaqueline Cheffer da Rosa – Acadêmica URI - FW

<sup>3</sup> Tânia Canci - Acadêmica URI - FW

<sup>4</sup> Tharles Gabriele Cauduro - Acadêmico URI - FW

<sup>5</sup> Vera Lúcia Rodrigues de Moraes – Mestre em Educação pela UNISINOS – Orientadora

Apesar de não ser progressiva a lesão no cérebro, as consequências podem se agravar pela falta de atividade física. Porém, o portador de PC é capaz de adaptar-se e responder aos estímulos oferecidos, ao passo que a estagnação pode agravar o quadro, independente do grau da deficiência.

O tema investigado surgiu do interesse de conhecer as causas e manifestações da PC, bem como os resultados dos estímulos proporcionados através da atividade física, mais especificamente nas aulas de Educação Física. Nesse contexto, essa pesquisa bibliográfica visa ampliar as informações, esclarecer e relacionar conceitos e ideias, visando tornar familiar o tema a ser investigado, com a formulação de abordagens relevantes para o desenvolvimento de possíveis estudos posteriores. O que poderá contribuir para uma maior inclusão de alunos portadores de PC nas aulas de Educação Física, considerando o grande benefício que o estímulo causado pelo movimento poderá trazer aos mesmos. E também com o intuito de que de que muitos portadores de PC não têm outras oportunidades de prática de exercícios a não ser na escola seja ela especial ou comum.

Estudos apontam que atividades físicas podem auxiliar a manutenção das capacidades físicas não permitindo o avanço de dificuldades motoras características da PC, como a

espasticidade, e promovendo bem-estar e integração social, melhorando, com isso a qualidade de vida dos portadores de PC (COTMAN e BERCHTOLD, 2002; CARGNIN e MAZZITELLI, 2003; TEXEIRA, 2008).

A Educação Física Adaptada (EFA) representa uma via de beneficiar os portadores de PC através de atividades como jogos, esportes, recreação, com e sem cadeira de rodas, alongamentos, entre outros (STRAPASSON, 2005; STRAPASSON E CARNIEL, 2007; LEITE E PRADO, 2004; STRAPASSON, MARTINS E SCHUTZ, 2002; BARBANTI, 1994). Assim, os alunos devem ser incluídos nas atividades, mas o educador deve atender para as suas necessidades, explorando o seu potencial com atividades criativas e desafiadoras, mas que ofereçam oportunidades de êxito, promovendo o bem-estar e o gosto pela prática.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### PARALISIA CEREBRAL

Em 1843 Little estudou crianças com espasticidade e denominou esta condição de Síndrome de Little (TEXEIRA, 2008) e em 1862, relacionou este quadro ao parto anormal (LEITE e PRADO, 2004). Em 1897, Freud sugeriu a expressão paralisia cerebral, adotada mais tarde por Phelps, ao se referir a um grupo de crianças que apresentavam transtornos motores mais ou menos severos devido à lesão do sistema nervoso central, semelhantes ou não aos transtornos motores da Síndrome de Little (ROTTA, 2002; DIAMENT e CYPEL, 1996). Em 1964, foi definida e mais usada pelos especialistas, a definição de paralisia cerebral como um distúrbio do movimento e da postura devido a defeito ou lesão não progressiva do cérebro imaturo, ou, no início da vida (LEITE e PRADO, 2004; TEXEIRA, 2008).

Atualmente, vários autores definem a paralisia cerebral com outras terminologias associadas a distúrbios no tônus muscular e na postura: A paralisia cerebral é também denominada Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância, que se caracteriza por uma seqüela de agressão encefálica, com transtorno persistente e invariável do tono, da postura e do movimento. Surge na primeira infância e exerce influência sobre a maturação neurológica em diversos níveis (MILLER e CLARK, 2002; MORIMOTO *et al*, 2004). Para Lepage e Noreall, 1998, é consequência de uma lesão estática, ocorrida no período pré, peri ou pós-natal que afeta o sistema nervoso central em fase de maturação estrutural e funcional. É também descrita como uma disfunção sensoriomotora que envolve distúrbios no tônus muscular, na postura e nos movimentos voluntários. Tais distúrbios são caracterizados pela falta de controle sobre os movimentos e por modificações adaptativas do comprimento muscular, resultando, em alguns casos, em deformidades ósseas (SHEPHERD, 1998).

Bobath (1969), afirma que junto com o transtorno motor podem estar associados problemas da fala e linguagem, visão e audição, com vários tipos de distúrbios da percepção e/ou sensibilidade (da pele, muscular e óssea), revelando deficiências intelectuais, convulsivas, educacionais e de comportamento.

De acordo com Leite e Prado (2004), na observação clínica da paralisia cerebral, considera-se a extensão do distúrbio motor, sua intensidade e, principalmente, a caracterização semiológica desse distúrbio. Assim a paralisia cerebral apresenta várias formas clínicas, sendo elas: **Hemiplegia:** É a manifestação mais frequente, com maior comprometimento do membro superior, acompanha-se de sinais de liberação tais como espasticidade, hiper-reflexia e sinal de Babinski. **Hemiplegia bilateral (tetra ou quadriplegia):** Ocorrem de 9 a 43% dos pacientes. Ocorrem lesões difusas bilateral no sistema piramidal dando além da grave tetraparesia espástica, podendo ocorrer ainda microcefalia, deficiência mental e epilepsia. **Diplegia:** Ocorre em 10 a 30 % dos pacientes, sendo a forma mais encontrada em prematuros. Trata-se de um comprometimento dos membros inferiores, comumente evidenciando uma acentuada hipertonía dos adutores, que configura em alguns doentes o aspecto semiológico denominado síndrome de Little (postura com cruzamento dos membros inferiores e marcha “em tesoura”). Nos casos mais graves a criança pode permanecer num destes estágios por toda a sua vida, porém geralmente passa a exibir

hipertonia espástica, com graves retrações. **Discinesia:** Atualmente é a mais rara, pois se manifesta através de movimentos involuntários, sobretudo distonias axiais e/ou movimentos córeoatetóides das extremidades. Em geral, quando estes pacientes estão relaxados a movimentação passiva é facilitada. **Ataxia:** Igualmente rara. Inicialmente pode traduzir-se por hipotonia e, aos poucos, verificam-se alterações do equilíbrio (ataxia axial) e, menos comumente, da coordenação (ataxia apendicular). Sua marcha se faz com aumento da base de sustentação podendo apresentar tremor intencional. **Formas mistas:** É a associação das manifestações anteriores, correspondendo, geralmente, ao encontro de movimentos distônicos e córeoatetóides ou à combinação de ataxia com plegia (sobretudo diplegia). No total, cerca de 75% dos pacientes doentes com paralisia cerebral apresentam padrão espástico. Além do distúrbio motor, obrigatório para a caracterização da paralisia cerebral, o quadro clínico pode incluir também outras manifestações acessórias com frequência variável: Deficiência mental: Ocorre de 30 a 70% dos pacientes. Está mais associada às formas tetraplégicas, diplégicas ou mistas, epilepsia: Variam de 25 a 35% dos casos, ocorrendo mais associado com a forma hemiplégica ou tetraplégica, distúrbios da linguagem, distúrbios visuais, distúrbios do comportamento, que são mais comuns nas crianças com inteligência normal ou limítrofe, mas se sentem frustradas pela sua limitação motora, quadro agravado em alguns casos pela superproteção ou rejeição familiar, e Distúrbios ortopédicos.

## A ETIOLOGIA DA PC

Não existe um fator determinante específico para a paralisia cerebral (PC). A etiologia pode depender de vários fatores, entre os quais se destacam a hipóxia e a isquemia perinatal (PATO *et al.*, 2002). Segundo Teixeira (2008), em torno de 85% dos casos de PC ocorre por problemas ocorridos no pré ou perinatal em função de infecções, e/ou partos prematuros. As causas da PC no pós-natal são em grande parte associadas à meningite, traumas e intoxicação gasosa e correspondem a 15% dos casos. Nos países desenvolvidos, estima-se uma incidência de 1-2 crianças com PC por 1000 nascidos vivos, em contrapartida, em países subdesenvolvidos esta incidência pode chegar a 7/1000 nascidos vivos, não havendo diferença estatística com relação à prevalência entre sexos (PATO *et al.*, 2002).

## PARALISIA CEREBRAL E ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física é definida pela Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte como “qualquer movimento como resultado de contração muscular esquelética capaz de aumentar o gasto energético acima do repouso”. Este conceito abrange e inclui todo tipo de atividade recreativa, de lazer, ocupacional, domiciliar ou mesmo terapêutica. E o exercício físico é definido como uma subcategoria da atividade física, planejado, estruturado, repetitivo e intencional no sentido de que a melhoria ou a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física seja o objetivo (LAZZOLI, *et al.*, 1998).

O Sistema Nervoso Central (SNC) possui a plasticidade neural que refere-se a capacidade de modificação de algumas atividades morfológicas e funcionais como resposta a alterações do ambiente. Ou seja, na presença de lesões o SNC tenta recuperar funções perdidas ou fortalecer funções similares relacionadas às originais (KEMPERMANN, KUHN e GAGE, 1988). E os exercícios físicos podem aumentar a plasticidade cerebral, já que o cérebro é responsivo à atividades físicas (COTMAN e BERCHTOLD, 2002). Podem promover a melhora da força e flexibilidade muscular em membros inferiores, melhora da capacidade aeróbia ou ambos além de representar melhoras em variáveis da marcha (velocidade, comprimento de passo e cadência) e não só da qualidade de vida (CARGNIN e MAZZITELLI, 2003).

Os exercícios físicos isotônicos e de alongamento são muito importantes para portadores de PC, pois podem auxiliar a evitar a atrofia muscular, própria da deficiência e

auxiliam na melhora da amplitude de movimento (ADM). As fibras musculares também possuem a capacidade de adaptação, como o SNC e adaptam-se aos estímulos gerados pela atividade física, melhorando a função, como também se adaptam a posições de imobilização, agravando o quadro de deficiência, especialmente para os que possuem espasticidade (TEXEIRA, 2008). A espasticidade é o resultado da liberação da atividade de reflexos tônicos, sendo grave, pode-se aproximar da rigidez. O PC espástico sempre usa força e esforço, pois ele está sempre tentando vencer a resistência dos músculos espásticos (BOBATH, 1969). Dessa forma exercícios que promovam alongamento e fortalecimento muscular são importantes para portadores de PC, pois previnem o encurtamento e a atrofia musculares. Um estudo recente demonstrou que as causas das maiores limitações na função motora em indivíduos com paralisia cerebral estão relacionadas à diminuição de força muscular e não a espasticidade (Ross e Engsborg, 2007).

Assim como pessoas não portadoras de deficiência, aqueles que têm PC, são capazes de responder aos estímulos da atividade física. As atividades físicas para deficientes iniciaram com o intuito de reabilitar jovens lesionados nas batalhas da Primeira e Segunda Guerra Mundial e foram introduzidas pelo médico (neurologista e neurocirurgião) Ludwig Guttmann, que acreditava ser parte essencial do tratamento médico para recuperação das incapacidades e integração social. (ADAMS, *et al.*, 1985; LEITE e PRADO, 2004). Atualmente há uma crescente conscientização da contribuição da atividade física para a melhora da condição motora, social e cognitiva.

A Educação Física Adaptada (EFA), termo mais conhecido em nosso país, envolve modificações ou ajustamentos das atividades tradicionais da Educação Física para permitir às crianças com deficiências participarem com segurança de acordo com as suas capacidades funcionais (BARBANTI, 1994). A EFA visa a profilaxia de complicações que agravam a desvantagem, descarga das tensões e da agressividade, comportamento e a psicomotricidade. A sua prática frequente contribui com a manutenção da saúde, sendo ela em forma de jogos, esportes, recreação, caminhadas, alongamentos, entre outros. Assim, um programa de EF deve conter desafios aos alunos, permitir a participação de todos, respeitar suas limitações e explorar suas capacidades, promover autonomia e enfatizar o potencial no domínio motor e integral (LEITE e PRADO, 2004).

O sujeito com PC depende de um estímulo externo para desenvolver sua coordenação motora. A Educação Física desempenha um papel importante nessa estruturação motora, pois oferece recursos para tais estímulos (STRAPASSON, 2005).

Strapasson, Martins e Schutz (2002), afirmam que atividades físicas para portadores de PC promovem melhora da ADM e manutenção da mesma, e também melhora do desenvolvimento geral, tornando-os mais autoconfiantes, ousados e independentes.

Strapasson (2005) mostra que sujeitos portadores de PC ampliaram e melhoraram os movimentos corporais comprometidos, resgataram a autoestima, a autovalorização, a automotivação, aceitação e superação de expectativas próprias, devido as oportunidades e as sucessivas situações de sucesso, em jogo adaptado denominado Polybat.

De acordo com os estudos citados a prática de atividade física é necessária, pois à medida que a criança cresce e evolui, outros fatores se combinam com os efeitos da lesão para agravar as deficiências funcionais. (LEITE e PRADO, 2004). Dessa forma, devem ser contemplados os princípios de inclusão e incentivar a prática de atividade física, atendendo para o fato de não gerar frustração pela incapacidade de realização dos exercícios e incentivando a evolução na execução dos movimentos, observando a capacidade individual para não agravar a condição física e motora dos portadores de PC.

## **METODOLOGIA**

Para a realização deste estudo utilizou-se a pesquisa de cunho bibliográfico e exploratório, que, na perspectiva dos estudos de Silva e Schappo (2002), possibilita a composição de um diagnóstico da situação investigada, para ampliar as informações,

esclarecer e relacionar conceitos e ideias, visando tornar familiar o tema a ser investigado, com a formulação de abordagens relevantes para o desenvolvimento de estudos posteriores.

## CONCLUSÃO

Os portadores de PC possuem limitações, mas respondem a estímulos e tem capacidade de evolução, considerando o estado da deficiência. Dessa forma, é importante a realização de exercícios físicos ou demais atividades motoras, os quais se enquadram no termo atividade física. E a escola pode oportunizar através das aulas de Educação Física, com atividades físicas adaptadas, a melhora e/ou manutenção da amplitude articular, fortalecimento muscular e a sociabilidade, prevenindo futuras contraturas e deformidades decorrentes da espasticidade, postura incorreta, entre outros aspectos característicos da PC, preservando a saúde física e mental, transformando o portador de Paralisia Cerebral em uma pessoa mais saudável e com melhores e maiores perspectivas de vida, através de atividades desportivas, recreativas e psicomotoras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBANTI, Valdir José. **Dicionário de Educação Física e do esporte**. São Paulo: Manole, 1994.

BOBATH, Karel. **A deficiência motora em pacientes com paralisia cerebral**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1969.

CARGNIN, Ana Paula Marega; MAZZITELLI, Carla. Proposta de tratamento fisioterapêutico para crianças portadoras de Paralisia Cerebral Espástica, com ênfase nas alterações musculoesqueléticas. **Revista de Neurociências**, v.11, n. 1,p.34-39, 2003.

COTMAN, Carl; BERCHTOLD, Nicole. **Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity**. Trends in Neurosciences, v. 25, 2002.

DIAMENT, Aron & CYPEL, Saul. **Neurologia Infantil**. 3ª ed. São Paulo, Atheneu.1996.

KEMPERMANN, Gerd; KUHN, Georg; GAGE, Fred. Experience-induced neurogenesis in the senescent dentate gyrus. **The Journal of Neuroscience**, v. 18, p. 3206-12, 1998.

LAZZOLI, José Kawazoe; NÓBREGA, Antônio Claudio Lucas; OLIVEIRA, Marcos Aurélio Brazão; TEIXEIRA, José Antônio Caldas; LEITÃO, Marcelo Bichels. Atividade física e saúde na infância e adolescência. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.4, n. 4, p. 107-109, 1998.

LEITE, Jaqueline Maria Rezende Silveira; PRADO, Gilmar Fernandes do. Paralisia cerebral. Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos. **Neurociências**, p. 41-45, 2004.

LEPAGE, Céline, NOREAU, Luc, BERNARD, Paul-marie. Association between characteristics of locomotion and accomplishment of life habits in children with cerebral palsy. **Physical Therapy**, v. 78, p. 458-69, 1998.

MILLER, Geoffrey; CLARK, Gary. D. **Paralisias cerebrais: causas, conseqüências e condutas**. Barueri, SP: Manole, 2002.

MORIMOTO, Márcia Midori; SÁ, Cristina Santos Cardoso; DURIGON, Odete Fatima Sallas. Efeitos da intervenção facilitatória na aquisição de habilidades funcionais em crianças com paralisia cerebral. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 1-11, 2004.

PATO, Tamara Rodrigues; PATO, Thais Rodrigues; SOUZA, Daniel Rúbio; LEITE, Heitor Pons. Epidemiologia da paralisia cerebral. **Acta Fisiátrica**, v.9, n. 2, p. 71-76, 2002.

ROSS Sandy; ENGSBERG Jack. Relationships between spasticity, strength, gait, and the GMFM-66 in persons with spastic diplegia cerebral palsy. **Archive Physical Medicine Rehabilitation**, v. 88, n.9, p.1114-20, 2007.

STRAPASSON, Aline Miranda. CARNIEL, Franciele. A Educação Física na Educação especial. Disponível em <[HTTP://www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com)>, acesso em 20/10/2011.

STRAPASSON, Aline Miranda; MARTINS, Sandra Mara Faria Carvalho; SCHUTZ, Romeu. **A melhora da amplitude articular e/ou manutenção dos movimentos em pessoas portadoras de Paralisia Cerebral Espástica através da Educação Física Adaptada**. Cadernos edição: 2002 - N° 19. Disponível em <<http://coralx.ufsm.br/revce/ceesp/2002/01/a5.htm>> Acessado em 06/11/2011.

STRAPASSON, Aline Miranda. **Proposta de ensino de Polybat para pessoas com paralisia cerebral**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Educação Física. Campinas, 2005.

SHEPHERD, Roberta. **Fisioterapia em pediatria**. 3 ed. São Paulo, Livraria Santos, 1998.

SILVA, Marise e SCHAPPO, Vera Lúcia. **Introdução à Pesquisa em Educação**. Florianópolis: UDESC, 2001.

TEIXEIRA, Luzimar. **Atividade Física Adaptada e Saúde**. Da teoria à prática. São Paulo: Phorte, 2008.

Orientadora:  
Vera Lúcia Rodrigues de Moraes  
URI – FW/RS/Brasil  
[moraes@fw.uri.br](mailto:moraes@fw.uri.br)  
(55) 9631 5852