

Revista Brasileira de Fisioterapia

ISSN: 1413-3555

rbfisio@ufscar.br

Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-
Graduação em Fisioterapia
Brasil

Bertoldi, ALS; Ladewig, I; Israel, VL

Influência da seletividade de atenção no desenvolvimento da percepção corporal de crianças com
deficiência motora

Revista Brasileira de Fisioterapia, vol. 11, núm. 4, julho-agosto, 2007, pp. 319-324
Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia
São Carlos, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235016480012>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

INFLUÊNCIA DA SELETIVIDADE DE ATENÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DA PERCEPÇÃO CORPORAL DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA MOTORA

BERTOLDI ALS¹, LADEWIG I² E ISRAEL VL³

¹ Unidade de Reabilitação, Associação dos Deficientes Físicos do Paraná, Curitiba, PR - Brasil

² Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR - Brasil

³ Curso de Fisioterapia, Universidade Federal do Paraná, Campus Litoral, Matinhos, PR - Brasil

Correspondência para: Andréa Lúcia Sério Bertoldi, Rua Johann Sebastian Bach, n 45, Vista Alegre, CEP 80820-140, Curitiba, PR – Brasil, e-mail: seriobertoldi@gmail.com

Recebido: 06/12/2006 - Revisado: 26/03/2007 - Aceito: 18/06/2007

RESUMO

Objetivo: Verificar a influência do uso de estratégias cognitivas de direcionamento de atenção (dicas de aprendizagem) no desenvolvimento de variáveis da percepção corporal de crianças com deficiência motora. Método: 22 sujeitos de 7 a 10 anos, de ambos os sexos, foram selecionados por similaridade de características funcionais e divididos aleatoriamente em dois grupos: CD (com dicas) n= 11 e SD (sem dicas) n= 11. Os grupos CD e SD desenvolveram os procedimentos metodológicos 1 (PM1 com direcionamento de atenção através do uso de dicas de aprendizagem) e 2 (PM2 sem direcionamento de atenção) respectivamente, durante 2 semanas com frequência de 2 sessões semanais e duração de 50 minutos cada. Foram realizados pré-testes, pós-testes e testes de retenção com os seguintes instrumentos: teste de identificação das partes do corpo, teste de percepção cinética e teste de percepção crítica das partes do corpo. Foram utilizados a análise de variância multivariada MANOVA e o teste de comparações múltiplas de Tukey para analisar possíveis diferenças significativas. Resultados: Os resultados indicaram diferenças significativas ($p < 0,01$) com superioridade de aproveitamento do grupo CD nas variáveis de percepção cinética e de percepção crítica das partes do corpo. Conclusão: Esses resultados sugerem que a seletividade de atenção pode contribuir para o desenvolvimento da percepção corporal em crianças com deficiência motora.

Palavras-chave: aprendizagem; atenção; percepção de movimento; criança com deficiência motora.

ABSTRACT

Influence of selectivity of attention on the development of body awareness in children with motor deficiencies

Objective: To investigate the influence of using cognitive strategies for directing attention (learning cues) on the development of body awareness in children with motor deficiencies. Method: Twenty-two children of both sexes, aged 7 to 10 years, were selected based on their similar functional characteristics and were divided randomly into two groups: cue group (n= 11) and no cue group (n= 11). The cue group followed a methodological sequence in which attention was directed using learning cues, while the no cue group followed a different sequence, in which there was no directing of attention. These programs were followed for two weeks, with two sessions of 50 minutes each per week. Pre, post and retention tests were applied using the following instruments: body part identification test, kinetic perception test and critical body part perception test. Multivariate analysis of variance (MANOVA) and the Tukey multiple comparisons test were used to analyze possible significant differences. Results: The results indicated significant differences ($p < 0.01$), with superior performance by the cue group in the variables of kinetic perception and critical body part perception. Conclusion: These results suggest that selectivity of attention may contribute towards the development of body awareness in children with motor deficiency.

Key words: learning; attention; movement perception; disabled children.

INTRODUÇÃO

A autonomia para solucionar problemas oriundos das restrições de movimentos é uma necessidade de crianças que apresentam seqüelas motoras crônicas. Um dos fatores que dificultam a possibilidade de êxito na solução de tais problemas é o desenvolvimento inadequado da percepção corporal¹⁻³.

O termo percepção tem sido definido como a capacidade de organizar e incorporar novos estímulos às informações já armazenadas, levando a uma alteração do padrão de comportamento⁴. No aspecto motor está associado à capacidade de integração sensorial, interpretação, ativação e reinformação da ação⁵.

A percepção corporal é o produto da inter-relação de aspectos neurológicos e comportamentais que integram a sensação da presença do corpo no ambiente, sendo considerada a base da estruturação psicomotora do indivíduo^{1,4}. Ela é desenvolvida principalmente durante a infância através da variedade de experiências motoras vivenciadas pela criança^{6,7}. Por esse motivo, para facilitar o desenvolvimento da percepção corporal da criança com deficiência motora é importante o desenvolvimento de atividades lúdicas, desafiadoras, ricas em variedade de ações corporais⁸⁻¹⁰ e que considerem a tendência contemporânea de integração dos campos da neurofisiologia e do comportamento motor na utilização de estratégias de intervenção que adotem a abordagem de solução de problemas¹¹⁻¹⁴.

Um exemplo de atividade que considera essa abordagem é a pesquisa motora por problematização fundamentada na Análise Laban de Movimento¹⁵. Esse tipo de atividade reproduz um ambiente desafiador, motivando a criança a utilizar o conhecimento adquirido sobre o corpo e seus movimentos na resolução de problemas em situações não programadas, como muitas das que serão vivenciadas nas atividades de vida diária. Porém, a presença de problemas a serem resolvidos nas atividades lúdicas parece não ser capaz de estimular adequadamente a percepção das diferentes maneiras de solucioná-los, pois sabe-se que as crianças têm dificuldades no direcionamento da atenção para fatores críticos relevantes que poderiam favorecer a solução do problema apresentado¹⁶⁻¹⁸. Assim, para que essas atividades promovam a aprendizagem motora, é necessário que a perspectiva metodológica adotada considere o estabelecimento de estratégias que facilitem a seletividade da atenção.

Um dos recursos capazes de direcionar a atenção de crianças para as informações relevantes do ambiente é o uso de dicas de aprendizagem^{18,19}. Diversos estudos²⁰⁻²⁴ têm comprovado a eficiência do uso de estratégias cognitivas de direcionamento de atenção, ou dicas de aprendizagem, para favorecer a percepção de fatores críticos de diferentes tarefas motoras. Entretanto, não foram encontrados na literatura estudos que relacionem o uso de dicas de aprendizagem ao desenvolvimento da percepção corporal de crianças com deficiência motora. Além disso, a maioria dos estudos

desenvolvidos tem sido realizada em laboratório, sendo necessário o desenvolvimento de pesquisas em ambientes naturais.

Diante do exposto, este estudo teve como proposta verificar a influência do uso de dicas de aprendizagem na aplicação de atividades de pesquisa motora por problematização, realizadas no ambiente natural, com crianças com deficiência motora, avaliando as alterações de comportamento em relação à identificação das partes do seu corpo, à interpretação da própria criança sobre as possibilidades de movê-las (percepção cinética) e ao direcionamento da atenção para as partes do corpo de outra pessoa (percepção crítica das partes do corpo).

MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram do estudo 22 crianças com deficiência motora, com faixa etária de 7 a 10 anos, 12 do sexo feminino e 10 do sexo masculino. Os sujeitos foram selecionados por similaridade de características funcionais pela equipe de fisioterapeutas de uma Escola Especial da cidade de Curitiba PR, adotando-se os seguintes critérios de inclusão: presença de movimento funcional em pelo menos um dos membros superiores, equilíbrio de tronco suficiente para manter a posição sentada sem apoio, alguma possibilidade de comunicação verbal, estudantes da educação infantil ou do primeiro ciclo do ensino fundamental. Foram considerados critérios de exclusão a presença de flutuação de tônus e a deficiência mental diagnosticada. As deficiências motoras abrangidas foram a paralisia cerebral e a mielomeningocele. Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, registro nº. 005/03 e obtenção do termo de consentimento dos responsáveis legais, os sujeitos foram aleatoriamente divididos em grupo CD (com dicas de aprendizagem) n= 11 e SD (sem dicas de aprendizagem) n= 11, com manipulação de faixa etária em meses para a manutenção de médias de idade nos dois grupos.

Foram realizados pré-testes na semana anterior ao desenvolvimento dos procedimentos 1 (PM1) e 2 (PM2) utilizando-se os seguintes instrumentos: 1) Teste da identificação das partes do corpo, adaptado de Fonseca²⁵, no qual cada criança foi orientada a sentar-se de maneira confortável, no centro de um tatame baixo e, através de comandos gravados, foi instruída a tocar com uma das mãos em diferentes partes do seu corpo. O tempo para a realização desses comportamentos foi programado em gravação (3 a 5 segundos para cada comportamento). 2) Teste da percepção cinética, no qual foi solicitado que a criança realizasse os movimentos que ela soubesse fazer com cada parte do corpo sem sair da posição sentada em um tatame baixo e sem exceder o tempo determinado por uma ampulheta (1' 45") que foi posicionada em cima de um banco à frente da criança. 3) Teste da percepção crítica das partes do corpo, que consistiu

em mostrar para a criança duas fotos de um menino, reproduzidas em tamanho natural (1,30m), com os membros superiores posicionados de maneira diferente nas duas fotos e o restante dos segmentos corporais em posições iguais. A partir de um comando gravado, a criança observava as duas fotos durante 15 segundos e, logo após, deveria responder questões referentes a diferenças e semelhanças em relação ao posicionamento das partes do corpo da criança mostrada nas fotos. Os testes foram realizados individualmente, aplicados pelo mesmo pesquisador e filmados. As filmagens dos testes foram avaliadas por duas fisioterapeutas e uma professora de Educação Física que receberam a mesma orientação sobre os critérios de avaliação e não se comunicaram durante as avaliações. O critério de avaliação foi determinado pela realização ou não de comportamentos referentes a cada teste, atribuindo-se 10 pontos por comportamento realizado, determinando-se o escore de cada um dos testes através da soma dos pontos obtidos em cada comportamento selecionado. As fichas de avaliação com a descrição dos comportamentos previstos em cada variável testada, bem como a transcrição dos comandos gravados utilizados em cada teste e o modelo das fotos usadas estão detalhadamente descritas em Bertoldi²⁶.

Após a realização dos pré-testes, foram desenvolvidas as atividades de “pesquisa motora por problematização” adotando-se o procedimento metodológico 1 (PM1) para o grupo CD e o procedimento metodológico 2 (PM2) para o grupo SD. Os procedimentos PM1 e PM2 foram aplicados pelo mesmo pesquisador durante 2 semanas, com freqüência de 2 sessões semanais e duração de 60 minutos cada, com a seguinte progressão de tarefas: 1) Parte inicial: deslocamentos espaciais através de movimentos articulares e rolamentos com objetivos de aquecimento e ambientação. 2) Parte principal: 2.1 manipulação de brinquedos diversos para verificar como as partes de cada brinquedo se movimentavam; 2.2 apresentação verbal das soluções encontradas; 2.3 pesquisa de movimentos possíveis a cada parte do corpo, 2.4 apresentação verbal das soluções encontradas 2.5 seqüências locomotoras integrando os conteúdos desenvolvidos. 3) Parte final: atividades de relaxamento. Para um maior controle de variáveis foram utilizados comandos gravados para cada tarefa durante todas as sessões. As transcrições dos comandos gravados estão descritas em Bertoldi²⁶.

A única diferença entre os procedimentos PM1 e PM2 foi o direcionamento de atenção adotado no PM1 com o grupo CD que foi instruído a realizar as tarefas descritas direcionando a atenção para um segmento corporal específico em cada sessão, enquanto, no PM2, o grupo SD realizou as mesmas atividades sem direcionamento específico de atenção. As dicas de aprendizagem utilizadas no PM1 foram: sessão 1: “partes de cima” (realização das tarefas com direcionamento da atenção para cabeça, face e pescoço); sessão 2: “partes

do lado”, (membros superiores); sessão 3: “partes de baixo” (membros inferiores) e sessão 4 “partes do meio” (tronco).

Após o desenvolvimento dos procedimentos PM1 e PM2 foram realizados pós-testes e testes de retenção um mês após o término dos pós-testes. A análise estatística foi conduzida através da aplicação de análise de variância multivariada MANOVA para verificar a existência de diferenças nas variáveis dependentes de identificação das partes do corpo, percepção cinética e de percepção crítica das partes do corpo. Para localizar as diferenças encontradas, foi utilizado um teste de comparações múltiplas de Tukey. Ambos os testes foram analisados com nível alfa de significância menor que 0,05, através do programa *Statistica 4.3 for Windows*.

RESULTADOS

Na variável de identificação das partes do corpo, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos que já apresentavam desde o pré-teste uma grande facilidade de identificar as diferentes partes do corpo em ambos os grupos. Por outro lado, em relação à percepção cinética, foram observadas diferenças significativas entre os grupos CD e SD. Na Tabela 1, observa-se a média e desvio-padrão apresentados nesta variável. Os resultados da aplicação da análise de variância multivariada MANOVA demonstraram diferença significativa ($p < 0,001$) para todos os fatores de análise (grupo, escore e grupo x escore) e os resultados da aplicação do teste Tukey, apresentados na Tabela 2, indicaram que a localização das diferenças encontradas não ocorreu entre os escores obtidos no pré-teste ($p = 0,1821$), mas foram significativamente diferentes quanto aos resultados encontrados no pós-teste ($p = 0,0002$) e no teste de retenção ($p = 0,0002$). Observou-se também que as diferenças apresentadas no grupo CD foram significativas entre as médias dos escores do pré-teste e do pós-teste ($p = 0,0002$) e entre as médias do pré-teste e o da retenção ($p = 0,0002$), não havendo diferença significativa entre as médias dos escores do pós-teste e do teste de retenção ($p = 0,9993$). Para o grupo SD, não houve diferença significativa entre as médias do pré-teste e do pós-teste ($p < 0,99$), do pré-teste e do retenção ($p < 0,99$) e do pós-teste e do retenção ($p < 0,75$).

Tabela 1. Percepção cinética - média e desvio-padrão.

Grupo	Pré-teste	Pós-teste	Retenção
CD (n=11)	23,64 ± (6,74)	111,82 ± (9,82)	110,91 ± (8,31)
SD (n=11)	30,00 ± (10,00)	31,82 ± (14,71)	28,18 ± (11,68)
Total (n=22)	26,82 ± (8,94)	71,82 ± (42,72)	69,54 ± (43,48)

CD= grupo com dicas de aprendizagem; SD= grupo sem dicas de aprendizagem.

Tabela 2. Percepção cinética - Teste Tuckey.

	CD	CD	SD	SD	SD
	Pós-teste	Retenção	Pré-teste	Pós-teste	Retenção
Pré-teste CD	0,0002*	0,0002*	0,1821	0,0404*	0,5325
Pós-teste CD		0,9993	0,0002*	0,0002*	0,0002*
Retenção CD			0,0002*	0,0002*	0,0002*
Pré-teste SD				0,9827	0,9827
Pós-teste SD					0,7446

CD= grupo com dicas de aprendizagem; SD= grupo sem dicas de aprendizagem;
* diferença significativa - $p < 0,05$.

Resultados semelhantes foram encontrados na variável de percepção crítica das partes do corpo. Na Tabela 3, observa-se a média e desvio-padrão dos escores obtidos nesta variável. Os resultados da análise de variância multivariada MANOVA também demonstraram diferenças significativas entre os grupos ($p = 0,0000$) entre todos os fatores de análise. Na Tabela 4, observa-se que a diferença entre os grupos ocorreu nos resultados do pós-teste ($p = 0,0002$) e do teste de retenção ($p = 0,0002$). Verifica-se ainda que as diferenças apresentadas no grupo CD foram significativas entre o pré-teste e o pós-teste ($p = 0,0002$) e entre o pré-teste e o da retenção ($p = 0,0002$), não havendo diferença significativa entre o pós-teste e o teste de retenção ($p < 0,95$).

Tabela 3. Percepção crítica das partes do corpo - média e desvio-padrão.

Grupo	Pré-teste	Pós-teste	Retenção
CD (n=11)	21,82 ± (4,04)	126,36± (24,20)	114,55 ± (23,82)
SD (n=11)	26,36 ± (10,27)	30,00 ± (14,14)	26,36 ± (9,24)
Total (n=22)	24,09 ± (7,96)	78,18± (52,97)	70,45 ± (52,97)

CD= grupo com dicas de aprendizagem; SD= grupo sem dicas de aprendizagem.

Tabela 4. Percepção crítica das partes do corpo - Teste Tuckey.

	CD	CD	SD	SD	SD
	Pós-teste	Retenção	Pré-teste	Pós-teste	Retenção
Pré-teste CD	0,0002*	0,0002*	0,9008	0,4317	0,9008
Pós-teste CD		0,0959	0,0002*	0,0002*	0,0002*
Retenção CD			0,0002*	0,0002*	0,0002*
Pré-teste SD				0,9595	1,0000
Pós-teste SD					0,9595

CD= grupo com dicas de aprendizagem; SD= grupo sem dicas de aprendizagem;
* diferença significativa - $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

Os resultados apresentados nas variáveis dependentes deste estudo demonstram que, antes da aplicação dos procedimentos de intervenção, embora as crianças de ambos os grupos tivessem um bom desempenho na identificação da maioria das partes de seu corpo, apresentavam dificuldades tanto em reconhecer a capacidade de movimentar essas partes do corpo (percepção cinética) quanto em direcionar a atenção para várias partes do corpo de outras pessoas (percepção crítica das partes do corpo), confirmando a característica de inadequação do desenvolvimento da percepção corporal dessa população¹⁻⁴.

Após o desenvolvimento dos procedimentos metodológicos, o grupo CD apresentou uma melhora significativa nas variáveis de percepção cinética e de percepção crítica das partes do corpo, enquanto o grupo SD não apresentou evolução nessas mesmas variáveis. Essas diferenças ocorreram nas avaliações realizadas imediatamente após a aplicação do procedimento e foram mantidas um mês após seu término, demonstrando que o uso de dicas de aprendizagem favoreceu tanto a fase de aquisição quanto a retenção dos comportamentos selecionados, interferindo, portanto, no processo de aprendizagem motora^{14,27,28}.

Embora não tenham sido encontrados outros estudos que relacionem o uso de dicas de aprendizagem ao desenvolvimento da percepção corporal de crianças com deficiência motora, os resultados obtidos estão de acordo com pesquisas da área do comportamento motor no que diz respeito à eficiência do uso de dicas de aprendizagem para a alteração de outros comportamentos com crianças como os achados de Ladewig²⁰ e Passetto²¹, que verificaram um melhor aproveitamento dos grupos que receberam dicas de aprendizagem referentes à seleção de informações ambientais dinâmicas. Estão de acordo também com os resultados referentes à facilitação da aprendizagem da habilidade motora de rolamento²² e do “backhand” no tênis de campo, usando dicas de aprendizagem com um portador de Síndrome de Down²³, além do estudo de Winther e Thomas²⁴ que demonstrou a eficiência do direcionamento de atenção para atividades de orientação espacial com crianças.

Apesar de os resultados apresentados concordarem com as pesquisas descritas anteriormente, é preciso destacar que, neste estudo, a utilização de dicas de aprendizagem foi destinada apenas ao momento de aplicação dos procedimentos de intervenção e não durante os testes como nos demais estudos. Dessa forma, os comandos usados para a realização dos testes de identificação das partes do corpo, de percepção cinética e de percepção crítica das partes do corpo foram idênticos para os dois grupos. Assim, pode-se dizer que os resultados obtidos refletiram o nível de aprendizagem das crianças sobre o desenvolvimento das estratégias de atenção aprendidas, resultantes das diferentes metodologias utilizadas com os grupos CD e SD.

Nota-se que a metodologia que utilizou dicas de aprendizagem interferiu positivamente na capacidade de resolver problemas envolvendo fatores críticos da percepção corporal, mesmo após um curto período de aplicação do tratamento, confirmando que a seletividade da atenção é responsável pela retenção ou descarte de informações ambientais, determinando o que é percebido e codificado, facilitando a aprendizagem motora^{18,19}.

O alcance de metas relacionadas ao desenvolvimento da capacidade de solucionar problemas tem sido a tônica das abordagens contemporâneas da recuperação cinético funcional¹¹⁻¹³ e da perspectiva desenvolvimentista do comportamento motor^{5,6,16}. Partindo desse princípio, a metodologia adotada objetivou promover práticas fundamentadas no desenvolvimento da capacidade da própria criança em identificar soluções para diferentes problemas motores, considerando sua necessidade de vivenciar ações corporais variadas, lúdicas, desafiadoras e com possibilidades de percepção de êxito. Entretanto, apesar de as características das atividades desenvolvidas adotarem a abordagem de solução de problemas, as diferenças encontradas nos grupos CD e SD demonstram que os resultados relacionados à aprendizagem motora podem ser significativamente melhores

se forem utilizadas estratégias cognitivas de direcionamento de atenção para fatores críticos das tarefas propostas.

Analizando esses resultados sob o ponto de vista da Teoria do Processamento de Informações^{17,18}, verifica-se que o uso de dicas de aprendizagem facilitou o estabelecimento de estratégias de direcionamento de atenção para fatores críticos da realização de tarefas motoras, favorecendo o processamento, o armazenamento das informações na memória de longa duração, bem como a recuperação e a utilização da informação em função das demandas ambientais. Do ponto de vista da Teoria dos Sistemas Dinâmicos^{29,30}, o direcionamento da atenção pode ser explicado como um “ruído” capaz de afastar o sistema do seu estado de equilíbrio, levando seus elementos a encontrarem uma solução para esse problema a fim de atingir um novo estado de equilíbrio, observado nas alterações de comportamento apresentadas pelo grupo CD.

Assim, ainda que sejam encontrados argumentos teóricos distintos para explicar o melhor desempenho do grupo CD em relação ao SD, parece haver um consenso sobre influência do direcionamento da atenção no processo de aprendizagem motora. Dessa forma, conclui-se que a seletividade de atenção promovida pelo uso de dicas de aprendizagem interferiu positivamente no desenvolvimento da percepção corporal de crianças com deficiência motora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fonseca V. Psicomotricidade e investigação. In: Ferreira CAM, Thompson R, Mousinho R. Psicomotricidade clínica. São Paulo: Lovise; 2002. p. 10-7.
2. Russel DJ, Avery LM, Rosembaum P, Raina OS, Walter SD, Palisano RJ. Improved scaling of the gross motor function measure for children with cerebral palsy: evidence of reliability and validity. Phys Ther. 2000;80:873-85.
3. Piovesana AMSG, Moura Ribeiro MVL, Zanabri VA, Gonçalves VMG. Hemiparetic cerebral palsy: etiological risk factors and neuroimaging. Arq neuropsiquiatr. 2001;59(1):9-34.
4. Fonseca V. Contributo para o estudo da gênese da psicomotricidade. 4^a ed. Lisboa: Editorial Notícias; 1991.
5. Gallahue DL, Ozmun JC. Comprendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte; 2001.
6. Pick HL. Development and learning: an historical perspective on acquisition of motor control. Infant Behav Dev. 2003;26(4): 441-8.
7. Cavalho RP, Tudella E, Savelsbergh G. Spatio-temporal parameters in infant reaching movement. Infant Behav Dev. 2007;30(1):26-35.
8. Fujisawa DS, Manzini EJ. Formação acadêmica do fisioterapeuta: a utilização das atividades lúdicas nos atendimentos de crianças. Rev bras educ esp. 2006;12(1):65-84.
9. Medina EC, Andrade MS. A abordagem psicopedagógica na intervenção fisioterapêutica em criança com encefalopatia crônica não progressiva. Cad psicopedag. 2004;3(6):54-69.

10. Pedroza RLS. Aprendizagem e subjetividade: uma construção a partir do brincar. *Rev Dep Psicol UFF*. 2005;17(2):61-76.
11. Carr J, Shepherd R. Ciência do movimento: fundamentos para a fisioterapia na reabilitação. 2^a ed. Barueri: Manole; 2003.
12. Umphred DA, editor. Reabilitação neurológica. 4^a ed. São Paulo: Manole; 2004.
13. Rotta NT. Paralisia cerebral: novas perspectivas terapêuticas. *J Pediatr*. 2002;78(1):548-54.
14. Tani G, Freudenheim AM, Meira Junior CM, Correa UC. Aprendizagem motora: tendências, perspectivas e aplicações. *Rev paul educ físi*. 2004;18:55-72.
15. Fernandes C. O corpo em movimento: o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas. São Paulo: Annablume; 2002.
16. Schmidt RA, Lee T. Attention and performance. In: Schmidt RA. Motor control and learning: a behavioral emphasis. Champaign: Human Kinetics; 1999. p. 61-91.
17. Adler AS, Gerhardstein P, Roveccollier C. Leveels-of-processing effects in infant memory. *Child Dev*. 1998;69(2):280-94.
18. Ladewig I. A importância da atenção na aprendizagem de habilidades motoras. *Rev paul educ físi*. 2000; Suppl 3:S62-71.
19. Ladewig I, Cidade RE, Ladewig M. Dicas de aprendizagem visando aprimorar a atenção seletiva em crianças. In: Teixeira LA. Avanços em desenvolvimento motor. São Paulo: Movimento; 2001. p. 166-97.
20. Ladewig I. Use of task specific cues and manipulation of environmental distractors to enhance children's selective attention [tese]. Pittsburg: University of Pittsburg; 1994.
21. Passeto SC, Araújo PF. Os efeitos da utilização de dicas visuais no processo de ensino aprendizagem de habilidades motoras para aprendizes surdos [dissertação]. Campinas: UNICAMP; 2004.
22. Masser LS. Critical cues help first-grade students achievement in handstand and forward rolls. *J teach phys educ*. 1993;12: 301-12.
23. Souza RECE, Ladewig I, Tavares MC. O uso de dicas visuais no tênis de campo com uma criança portadora de síndrome de down. *Revista da Sobama*. 1998;3(3):21-4.
24. Winther KT, Thomas JR. Developmental differences in children's labeling of movement. *J Mot Behav*. 1991;13(2):77-90.
25. Fonseca V. Psicomotricidade, filogênese, ontogênese e retro-gênese. Porto Alegre: Artes Médicas; 1998.
26. Bertoldi ALS. A influência do uso de dicas de aprendizagem na percepção corporal de crianças portadoras de deficiência motora [dissertação]. Curitiba: UFPR; 2004.
27. Magill R. Aprendizagem motora: conceitos e aplicações. 5^a ed, São Paulo: Edgard Blücher; 2000.
28. Mattar AAG, Gribble PL. Motor learning by observing. *Neuron*. 2005;46:153-60.
29. Scholz JP, Kelso JAS. Intentional switching between patterns. *J Mot Behav*. 1990;22(1):98-124.
30. Barella JA. Hemiplegic intralimb coordination: a dynamical system analysis *Rev bras biomec*. 2002;3(4):5-14.