XVII CONBRACE
IV CONICE 2011
11 A 16 SET | PORTO ALEGRE
CIÊNCIA & COMPROMISSO SOCIAL
IMPLICAÇÕES NA/DA EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE

TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO: PREVALÊNCIA E DIFICULDADES MOTORAS DE ESCOLARES DA CIDADE DE PORTO ALEGRE

Mônia Tainá Cambruzzi Coutinho
Bárbara Coiro Spessato
Nadia Cristina Valentini

RESUMO

Crianças com baixa competência motora podem apresentar diagnóstico de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). O TDC implica em prejuízos motores relacionados a coordenação motora grossa e fina, ocasionando prejuízo nas habilidades motoras. Os objetivos do presente estudo foram (1) identificar a prevalência de TDC em escolares; (2) identificar as dificuldades mais prevalentes nas habilidades motoras em relação a gênero e idades e (3) comparar o desempenho entre gêneros e idades nas habilidades avaliadas. Participaram 100 crianças entre 6 e 10 anos (50 meninos; 50 meninas) e para a avaliação motora foi utilizado o teste Movement Assessment Battery for Children (HENDERSON; SUDGEN, 1992). Os resultados indicam que 36% das crianças apresentam indícios de TDC grave, sendo a maior prevalência em meninas (44%). De forma geral, meninos apresentaram maiores dificuldades em tarefas de destreza manual e meninas apresentaram maiores dificuldades em tarefas envolvendo bolas. A identificação precoce de dificuldades motoras relacionadas a coordenação torna-se importante para que os programas de Educação Física possam ser estruturados adequadamente às demandas específicas destas crianças, promovendo intervenção adequada a fim de diminuir os prejuízos globais e específicos causados pela baixa competência motora.

Palavras-chave: *Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação. Desenvolvimento Motor. Intervenção.*

ABSTRACT

Children that demonstrate low motor competence may be diagnosed as having Developmental Coordination Disorder (TDC). TDC is characterized by motor difficulties related to gross and fine motor skills, leading to a poor motor performance. The goals to the present study were: (1) identify the prevalence of TDC in students; (2) identify the most prevalent motor difficulties by sex and age; (3) to compare the motor performance between by sex and age group in the skills accessed. One hundred children, 6 to 10 yrs old (50 boys and 50 girls) were accessed with Movement Assessment Battery for Children (HENDERSON; SUDGEN, 1992). The results indicate that 36% of the children demonstrate severe TDC, and it is more frequent in girls (44%). In general, the results demonstrate that boys have more difficulties performing ball tasks. Early diagnoses of the motor difficulties relatated to coordination are very important in order to reduce the global and specific damages caused by low motor competence.

XVII CONBRACE
IV CONICE 2011
11 A 16 SET | PORTO ALEGRE
CIÊNCIA & COMPROMISSO SOCIAL
IMPLICAÇÕES NA/DA EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE

Key words: *Developmental Coordination Disorder. Motor Development. Intervention.*

RESUMEN

Los niños que tienen competencia motor bajo pueden tener un diagnóstico de Trastorno de Desarrollo de la Coordinación (TDC). Lo TDC implica perdidas en el motor relacionados con la coordinación motora gruesa y fina causando perjuicio en las habilidades motoras. Los objetivos de este estudio fueron (1) identificar la prevalencia del TDC en la escuela, (2) identificar las dificultades más frecuentes en las habilidades motrices en relación con los grupos de género y la edad y (3) comparar el rendimiento entre los géneros y edades en las competencias evaluadas. Participaron 100 niños de 6 a 10 años (50 niños, niñas 50) y para evaluar la prueba del motor se utilizó Movement Assessment Battery for Children (HENDERSON; SUDGEN, 1992). Los resultados indican que el 36% de los niños muestran signos de grave TDC, con mayor prevalencia en las niñas (44%). En general, los niños tuvieron mayor dificultad en las tareas de destreza manual y las niñas mostraron más dificultades en tareas que implican las bolas. La identificación temprana de los problemas relacionados con la coordinación motora llega a ser importante para los programas de educación física se pueden estructurar de acuerdo a las demandas específicas de estos niños, promoviendo la intervención apropiadas para reducir el daño causado por la competencia de motor bajo.

Palabras clave: *Trastorno de Coordinación del Desarrollo. Desarrollo Motor. Intervención.*

Introdução

O individuo está em constante interação com o ambiente e a tarefa. Essas interações resultam em conquistas e aprendizados em diferentes domínios do desenvolvimento humano (GALLAHUE; OZMUN, 2005). A precisão e eficácia na realização destes movimentos tornam-se fatores importantes para que ocorra sucesso na realização da tarefa em que se está engajado (SMITS-ENGELSMAN; HENDERSON; MICHELS, 1998; SPESSATO, 2009). Assim, diversas tarefas do dia a dia dependem do sucesso no desempenho de habilidades motoras básicas.

No período escolar as crianças vivenciam tarefas que exigem habilidades motoras e habilidades perceptivas em níveis satisfatórios (FERREIRA et al, 2006; IVERSEN, 2006). Estas habilidades estão relacionadas com o desempenho acadêmico (FEDER; MAJNEMER, 2007) e quando executadas de forma competente resultam em adaptações para novas conquistas motoras. No entanto, atrasos na aquisição destas habilidades básicas podem representar à criança fracasso, implicando, entre outros fatores, no afastamento social ou na desistência da tarefa devido ao medo ou sentimentos de inferioridade (CAIRNEY et al, 2005; SILVA et al, 2006; FEDER; MAJNEMER, 2007; SUMMERS; LARKIN; DEWEY, 2008; HAGA, 2009).

No ambiente doméstico e escolar, pode-se observar crianças que apresentam grandes dificuldades em realizar tarefas motoras. Referidas muitas vezes como desajeitadas ou desastradas, estas crianças apresentam baixa competência motora envolvendo a coordenação grossa e fina dos movimentos, que pode estar relacionada com a presença do Transtorno do Desenvolvimento da

Coordenação – TDC (APA, 2002). Caracterizado pelo prejuízo na coordenação e do controle de movimentos, o TDC interfere negativamente na realização de tarefas básicas e escolares. Entre outras, as dificuldades motoras mostram-se presentes em tarefas como amarrar os cadarços, caminhar no meio de obstáculos, ler, escrever, equilíbrio e tarefas relacionadas a higiene e alimentação (FERREIRA et al, 2006; DECONINCK et al, 2007; FRANÇA, 2008; SUMMERS; LARKIN; DEWEY, 2008; OLIVEIRA; LOSS; PETERSEN, 2005; COETZEE; PIENAAR, 2010), além de perdas nas capacidades físicas (HAGA, 2009) e afastamento social e afetivo (CAIRNEY et al, 2005; SILVA et al, 2006). O diagnóstico do TDC também está relacionado com a idade cronológica da criança, com seu intelecto e com a ausência de outras patologias (e.g. paralisia cerebral), e ocorre entre as idades de 6 a 12 anos (ARAÚJO, 2010). A prevalência de TDC está estimada entre 5% e 10% em crianças entre 5 e 11 anos de idade (APA, 2002), sendo a maior incidência dos casos em meninos (APA, 2002; MISSIUNA, 2003; SMITS-ENGELSMAN; COETZEE; PIENAAR, 2010; HAGA, 2009).

Considerando, portanto, as dificuldades que o TDC implica na vida diária da criança e o impacto que a baixa competência motora possui em diferentes domínios do desenvolvimento, os objetivos do presente estudo foram (1) identificar a prevalência de TDC em escolares; (2) identificar as maiores dificuldades nas habilidades motoras em relação a gênero e idades e (3) comparar o desempenho de meninos e meninas e das faixas etárias nas habilidades avaliadas.

Metodologia

Participaram do presente estudo 100 crianças (50 meninos e 50 meninas), com idades entre seis e 10 anos, estudantes de escolas públicas da cidade de Porto Alegre, RS, Brasil. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelos pais e/ou responsáveis de cada criança e o Termo de Consentimento da Instituição foi assinado pela direção das escolas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (processo nº 2003109).

O *Movement Assessment Battery for Children* (MABC, HENDERSON; SUDGEN, 1992) foi utilizado para avaliação motora das crianças. O MABC é considerado teste padrão ouro para avaliação da coordenação e detecção de TDC em crianças de quatro a 12 anos (GEUZE, *apud* SOUZA, 2006). O teste é composto por quatro baterias específicas por idades, sendo a bateria (1) para quatro a seis anos, a bateria (2) para sete e oito anos, a bateria (3) para nove e 10 anos e a bateria (4) para 11 e 12 anos. Cada uma é composta por oito testes motores que avaliam três componentes: destreza manual, habilidades com bola e equilíbrio (estático e dinâmico).

Utilizou-se os critérios e pontos de cortes propostos no manual do teste. Para cada tarefa atribuiu-se uma pontuação com base nos resultados obtidos, variando entre zero e cinco pontos (zero=ótimo desempenho; cinco=desempenho insatisfatório). O escore total do teste foi obtido através da somatória das oito pontuações, variando de zero a 40 pontos. Posteriormente o escore total foi convertido à percentil, fornecendo a categorização que identifica a presença ou não de TDC: percentil ≤ 5 = dificuldades motoras/TDC grave; percentis entre 6 e 15 = risco de dificuldades motoras e percentil > 15 = desenvolvimento normal. A avaliação motora foi realizada por um avaliador treinado, de forma individual em uma sala reservada na própria instituição de ensino da criança, durando cerca de 20 minutos.

Para análise dos dados utilizou-se estatística descritiva, análise de variância (ANOVA O*ne Way) e* Tukey *Post Hoc Tests*. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

Resultados

Foram avaliadas 100 crianças utilizando o teste MABC. No total, 36% das crianças apresentam sinais sugestivos de TDC grave, 15% apresentaram-se em riscos de dificuldades motoras e 49% apresentaram desenvolvimento normal.

Tabela **1**. Prevalência de TDC – amostra total e gênero

	TOTAL (%)	**Meninos (%)**	**Meninas (%)**
TDC grave	36	28	44
Riscos	15	18	12
Desenv. Normal	49	54	44
Total	100	100	100

Tabela **2**. Prevalência de TDC – faixa etária

	TOTAL (%)	6 anos (%)	7 anos (%)	8 anos (%)	9 anos (%)	10 anos (%)
TDC grave	36	15	30	15	55	65
Riscos	15	35	5	5	20	10
Desenv. Normal	49	50	65	80	25	25
Total	100	100	100	100	100	100

Em relação a prevalência de TDC por gênero, a tabela 1 mostra que no presente estudo a maior prevalência ocorreu em meninas. Em relação a prevalência por idades, a tabela 2 mostra que as crianças de 10 anos apresentaram maiores índices da TDC.

Os resultados referentes as maiores dificuldades nas tarefas motoras do teste MABC mostram que, para a amostra total do estudo, o pior desempenho ocorreu na tarefa manual 3 e o melhor desempenho ocorreu na tarefa 1 de equilíbrio dinâmico. A tabela 3 indica que meninos tiveram maiores dificuldades na tarefa 3 de destreza manual e as meninas na tarefa 1 de habilidade com bola.

Tabela **3**. Prevalência das dificuldades motoras – amostra total e gênero

	Geral		**MENINOS**		**MENINAS**	
	Média	***DP***	***Média***	***DP***	***Média***	***DP***
DM 1	1,720	1,673	1,810	1,781	1,630	1,570
DM 2	1,940	1,953	1,820	1,945	2,060	1,973
DM 3	2,140	2,020	2,100	2,022	2,180	2,037
HB 1	1,640	1,765	1,060	1,391	2,220	1,917
HB 2	1,020	1,524	0,800	1,414	1,240	1,610
EE	1,985	1,910	1,970	2,023	2,000	1,809
ED 1	0,490*	1,128	0,420*	0,996	0,560*	1,252
ED 2	0,620	1,108	0,580	1,051	0,660	1,173

*Nota: DM: Destreza Manual; HB: Habilidade com Bola; EE: Equilíbrio Estático; ED: Equilíbrio Dinâmico. *: melhor resultado.*

Em relação ao desempenho por faixas etárias, os resultados do estudo indicam que para 6, 7 e 8 anos as maiores dificuldades encontram-se nas tarefas de destreza manual (6 anos: DM2, M=1,800; DP=1,735; 7 anos: DM3, M=2,300; DP=1,894; 8 anos: DM3, M=1,900; DP=2,100) e para 9 e 10 anos na tarefa de equilíbrio estático (M=3,525; DP=1,044; M=3,725; DP=1,867, respectivamente). O melhor resultado para 6 anos encontrou-se na tarefa de destreza manual 1 (M=0,600; DP=0,867), para 7 anos na tarefa de equilíbrio dinâmico 2 (M=0,250; DP=0,444) e para 8, 9 e 10 anos na tarefa 1 de equilíbrio dinâmico (M=0,000; DP=0,000; M=0,325; DP=0,831; M=0,825; DP= 1,280, respectivamente).

Na comparação entre gêneros, houve diferença significativa apenas na tarefa 1 de habilidade com bola (F(1,98)11,992; p=0,001), com meninos apresentando desempenho superior quando comparados as meninas. Entre faixas etárias, diferenças significativas foram encontradas para tarefas de destreza manual 1 (F(4,95)14,931; p=0,000) e destreza manual 2 (F(4,95)3,838; p=0,006), habilidade com bola 2 (F(4,95)2,596; p=0,041), equilíbrio estático (F(4,95)23,623; p=0,000) e equilíbrio dinâmico 1 (F(4,95)2,854; p=0,028).

Na tarefa de destreza manual 1 foram encontradas diferenças entre 6 anos (M=0,600; DP=0,867), 9 anos (M=2,750; DP=1,618; p=0,000) e 10 anos (M=3,125; DP=1,494; p=0,000); para 7 anos (M=0,750; DP=1,409), 9 anos (p=0,000) e 10 anos (p=0,000) e para 8 anos (M=1,375; DP=1,168), 9 anos (p=0,014) e 10 anos (p=0,001).

Na tarefa de destreza manual 2 houve diferença entre 8 anos (M=0,800; DP=1,507) e 10 anos (M=3,050; DP=2,305; p=0,002). Na tarefa de habilidade com bola 2, foram encontradas diferenças entre 6 anos (M=1,650; DP=1,5985) e 9 anos (M=0,350; DP=1,136; p=0,050).

As diferenças na tarefa de equilíbrio estático ocorreram para 6 anos (M=0,925; DP=1,407), 9 anos (M=3,525; DP=1,044; p=0,000) e 10 anos (M=3,725; DP=1,867; p=0,000); para 7 anos (M=0,075; DP=1,006), 9 anos (p=0,000) e 10 anos (p=0,000) e para 8 anos (M=0,975; DP=1,400), 9 anos (p=0,000) e 10 anos (p=0,000). Para equilíbrio dinâmico 1 diferenças foram encontradas para 6 anos (M=1,000; DP=1,747) e 8 anos (M=0,000; DP=0,000; p=0,036).

Discussão

Os resultados indicam que um total de 36% das crianças participantes do estudo apresentaram dificuldades motoras indicativas de TDC grave. Estas crianças foram categorizadas abaixo ou dentro do percentil 5 no critério do teste MABC. Os resultados indicam ainda que 44% das meninas e 28% dos meninos fazem parte do grupo TDC grave. Esses resultados diferem-se do relato da literatura sobre a incidência em crianças - entre 6% e 10% (APA, 2002; HAGA, 2009). Em relação a maior prevalência em meninas, os resultados corroboram com estudos realizados no Brasil por Pellegrini e colaboradores (2008) e França (2008) e também por Cairney et al. (2005) no Canadá, mas diferem-se dos resultados de outros lugares (APA, 2002; COETZEE; PIENNAR, 2010; HAGA 2009; MISSIUNA, 2003), nos quais relata-se uma prevalência de TDC de 2 meninos para 1 menina (SUGDEN; CHAMBERS *apud* BARNHART et al, 2003).

A etiologia específica sobre o TDC ainda é pouco conhecida, sendo que este transtorno ocorre em grupos bastante heterogêneos (DECONINCK et al, 2007). Sugere-se, neste ponto, um estudo

mais aprofundado sobre o TDC e suas possíveis co-ocorrências, para que considerações relacionadas ao gênero possam ser realizadas.

No Brasil, estudos sobre o TDC ainda são bastante recentes (ARAÚJO, 2010). Neste sentido, a falta de diagnóstico e avaliação por parte de profissionais envolvidos com as crianças (professores, terapeutas) ocasiona, muitas vezes, negligência sobre as dificuldades motoras apresentadas, proporcionando consequentemente diversos impactos negativos sobre outros domínios do desenvolvimento (ARAÚJO, 2010). Assim, maiores estudos sobre o TDC no Brasil são importantes para que novos programas interventivos possam ser elaborados, diminuindo as dificuldades hoje encontradas nas avaliações e ofertas dos programas de intervenções.

Meninos apresentaram maiores dificuldades em habilidades envolvendo coordenação motora fina (destreza manual) e meninas apresentaram maiores dificuldades em tarefas com bola, sendo o desempenho nesta tarefa superior para os meninos. Os resultados podem estar relacionados com o contexto cultural onde as crianças estão inseridas. Pesquisas no Brasil relatam atrasos motores na infância (BRAUNER; VALENTINI, 2009; SPESSATO, 2009), com limitações para as crianças a experiências significativas, diversificadas e apropriadas para o desenvolvimento. Além disso, muitas crianças ainda brincam com base em conceitos de feminino e masculino. Meninas são incentivadas a brincadeiras mais calmas, como desenho, e meninos encorajados a brincadeiras mais vigorosas, como lutas e esportes (BRAZELTON; SPARROW, 2002; SPESSATO, 2009).

As crianças que apresentam TDC tendem a se afastar das atividades em que são exigidas competências motoras (FERREIRA et al, 2006), fazendo com que o repertório motor torne-se ainda mais reduzido. É importante que os programas de Educação Física em que as crianças estejam inseridas possam proporcionar de formas iguais atividades motoras que visem suprir os déficits causados pela pouca experiência motora. Os professores, neste sentido, devem possuir a sensibilidade de identificar tais dificuldades e promover oportunidades iguais de inserção para meninos e meninas (SPESSATO, 2009), com atividades desafiadoras e motivadoras a todos.

Crianças de 6,7 e 8 anos apresentaram maiores dificuldades nas tarefas de destreza manual. As crianças de 9 e 10 anos apresentaram maiores dificuldades na tarefa de equilíbrio estático. A realização de tarefas que envolvem motricidade fina está relacionada com habilidades perceptivas, visuais e cognitivas. Para crianças com TDC a competência motora em tarefas essencialmente de motricidade fina, como escrever e utilizar tesouras ou talheres são prejudicadas pelos déficits nas habilidades necessárias (DECONINCK et al, 2007; FEDER; MAJNEMER, 2007). Em relação ao equilíbrio estático, Souza (2006) relata que crianças com TDC apresentam prejuízos na manutenção da postura estática em situações novas, com evidentes dificuldades para recuperação da estabilidade. No caso do teste aplicado no presente estudo, a tarefa relacionada ao equilíbrio estático em muito lembra brincadeiras realizadas pelas crianças em outros ambientes. Assim, a dificuldade de manutenção do equilíbrio nas crianças pode estar relacionada a outros fatores como oportunidades de experiências motoras, independentes ao atraso no desenvolvimento.

Considerando a grande incidência de TDC nas crianças do presente estudo, torna-se importante que professores saibam identificar precocemente as dificuldades motoras nas crianças. A familiarização com os problemas motores, sociais, físicos e cognitivos causados pelo TDC é de grande importância para que se saiba o que observar, como agir mediante as dificuldades apresentas e, especialmente, como intervir de maneira adequada. Muitos pais e professores conseguem relatar a presença das dificuldades motoras em seus filhos e alunos (MAGALHÃES et al, 2009), no entanto, a

intervenção adequada só pode ser programada mediante o conhecimento mais profundo sobre os prejuízos do TDC. Crianças com dificuldades motoras tendem a se afastar, tanto motoramente como socialmente, por isso a abordagem da intervenção deve ser feita de forma coerente, visando diminuir o constrangimento causado pela baixa competência motora (IVERSEN, 2006) e aumentando as oportunidades de vivências que viabilizem maiores aquisições motoras.

Considerações Finais

´ O sucesso motor para crianças em idade escolar pode determinar a participação nas tarefas propostas. A baixa competência motora implica em perdas em diversos domínios e influencia no pouco engajamento social, acadêmico e afetivo da criança. Assim, estudos sobre a incidência do TDC, condição essencialmente motora que afeta a realização de movimentos básicos, são importantes para compreender as dificuldades específicas e globais.

O TDC implica em perdas motoras, físicas, cognitivas e sociais, por isso a elaboração e aplicação de programas interventivos de Educação Física deve envolver profissionais diferenciados, visando o pleno desenvolvimento das crianças, tendo conteúdo que contemple as necessidades específicas de todos os alunos, do mais ao menos habilidoso.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DM-IV-TR** – texto revisado. 4. Ed. Ver. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ARAÚJO, C. R. S. **Efeitos da terapia motora cognitiva no desempenho de atividades de crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação). 97 f. Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte. 2010.

BARNHART, R. C. et al. Developmental coordination disorder. **Phys Ther.** 2003; 83:722-31.

BRAUNER, L.; VALENTINI, N. C. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. **Revista da Educação Física/UEM Maringá**, v. 20, n. 2, p. 205-216, 2 trim. 2009.

BRAZELTON, T. B., SPARROW, K. D. **Touch Points 3 to 6: your child's emotional and behavioral development.** Cambridge. Perseuus Publishing , 2002.

CAIRNEY, J., et al. Developmental Coordination Disorder, Generalized Self-Efficacy Toward Physical Activity, and Participation in Organized and Free Play Activities. **The Journal of Pediatrics.** Vol 147, Issue 4, October 2005, Pages 515-520.

COETZEE, D., PIENAAR, A. E. **T**he role of visual functions in persisting Developmental Coordination Disorder (DCD) among 7-year-old children: A follow-up study. **African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJPHERD).**Vol. 16, No. 2 (June) 2010, pp. 251-264.

DECONINCK, F. J. A. et al. Sensory Contributions to Balance in Boys With Developmental Coordination Disorder**. Adapted Physical Activity Quarterly**. 2007, 25, 17-35.

FEDER, K. P.; MAJNEMER, A. Handwriting development, competency, and intervention. **Developmental Medicine & Child Neurology**. 2007, 49: 312–317.

FERREIRA, L. F et al. Desordem da coordenação do desenvolvimento. **Motriz.** V.12, n.3, Rio Claro, p. 283-292, set/dez, 2006.

FRANÇA, C. **Desordem Coordemativa Desenvolvimental em crianças de 7 e 8 anos de idade.** 95. Dissertação (Mestrado em Ciênncias do Movimento Humando. Universidade de Santa Catarina. Florianópolis. 2008.

GALLAHUE, D. L & OZMUN, J. C. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor:** bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3.ed. – São Paulo: Phorte, 2005.

HAGA, M. Physical fitness in children with high motor competence is different from that in children with low motor competence. **Phys Ther**. 2009;89:1089-1097.

HENDERSON, S. E; SUGDEN D. A. **Movement Assessment Battery for Children**. London: Psychological Corporation; 1992.

IVERSEN, S. **Children with Developmental Problems and Disorders: selected aspects of motor and multidisciplinary assessment and Intervention.** Dissertation for the degree of doctor philosophiae. University of Bergen, Norway, 2006.

MAGALHÃES, L. C et al. Análise comparativa da coordenação motora de crianças nascidas a termo e pré-termo aos 7 anos de idade. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.** Recife, 9 (3): 293-300, jul. / set., 2009.

MISSIUNA, C. **Children with Developmental coordination Disorder: At home and in the Classroom**. CanChild, Centre for Childhood Disability Rese. 2003.

OLIVEIRA, M. A., LOSS, J. F. , PETERSEN, R. D. S. Controle de força e torque isométrico em crianças com DCD. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp.** São Paulo, v.19, n.2, p.89-103, abr./jun. 2005.

PELLEGRINI, A. M. et al. Dificuldades motoras em crianças de 9-10 anos de idade: seriam os meninos mais descoordenados? **Disponível em:** <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2006/artigos/capitulo1/dificuldades.pdf>. Acesso em 4 de julho de 2010.

SILVA, J. A. O. et al. Teste MABC: aplicabilidade da lista de checagem na região sudeste do Brasil. **Rev Port Cien Desp.** 6(3) 356–361. 2006.

SMITS-ENGELSMAN, B. C.M.; HENDERSON, S. E.; MICHELS, C. G.J. The assessment of children with Developmental Coordination Disorders in the Netherlands: The relationship between the Movement Assessment Battery for Children and the Körperkoordinations Test für Kinder. **Human Movement Science.** 17 (1998) 699±709.

SOUZA, J. **Mudanças relacionadas à idade nos ajustes posturais compensatórios em crianças com e sem DCD**. 95f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2006.

SPESSATO, B. C. **Trajetórias de desenvolvimento motor de crianças e o engajamento em uma proposta interventiva inclusiva para maestria.** 138f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

SUMMERS, J., LARKIN, D., DEWEY, D. Activities of daily living in children with developmental coordination disorder: dressing, personal hygiene, and eating skills. **Human Movement Science**. 27 (2008) 215–229.

Agradecimentos

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Pesquisa de Desenvolvimento Cientifíco e Tecnológico e CAPES pelo apoio a presente pesquisa através da concessão de bolsa de iniciação científica e de doutorado.

Endereço: Laboratório de Pesquisa do Exercício – LAPEX. Rua Felizardo, 750, Jardim Botânico. CEP: 90690-200. Porto Alegre, RS, Brasil.

E-mail: cc_monia@hotmail.com