

# CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR EM ESCOLARES COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE

Cintia Sicchieri Toniolo; Lara Cristina Antunes dos Santos; Maria Dalva Lourenceti; Niura Aparecida de Moura Ribeiro Padula; Simone Aparecida Capellini

---

**RESUMO - Objetivos:** Caracterizar e comparar o desempenho motor de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) com o desempenho de escolares com desenvolvimento neuropsicomotor normal e verificar a ocorrência de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) nos escolares com TDAH deste estudo. **Método:** Participaram deste estudo 30 escolares de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries, na faixa etária de 6 a 12 anos de idade, de ambos os gêneros, divididos em 2 grupos: GI - composto de 15 escolares com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDA/H) e GII - composto de 15 escolares com desenvolvimento neuropsicomotor normal. Foi aplicado o Exame Motor para o diagnóstico de Déficit de Atenção, Controle Motor e Percepção (DAMP). **Resultados:** Os resultados evidenciaram diferença estatisticamente significativa, revelando que o GI apresentou desempenho inferior em provas de habilidades motoras grossa e fina. **Conclusão:** Os escolares com TDAH deste estudo, por apresentarem desempenho inferior no exame motor, possuem quadro de TDC em comorbidade, não sendo, portanto, os problemas de coordenação aqui evidenciados características do TDAH.

**UNITERMOS:** Transtorno da falta de atenção com hiperatividade. Transtornos das habilidades motoras/etiologia. Transtornos mentais diagnosticados na infância. Transtornos psicomotores.

---

*Cintia S. Toniolo - Terapeuta Ocupacional formada pela Universidade Estadual Paulista (FFC/UNESP), Marília, SP.*  
*Lara C. A. dos Santos - Neurologista Infantil. Responsável pelo Ambulatório de Desvios da Aprendizagem do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina (HC/FM/UNESP), Botucatu, SP.*  
*Maria D. Lourenceti - Neuropsicóloga do Ambulatório de Desvios da Aprendizagem do HC/FM/UNESP. Aluna de Mestrado da Universidade do Sagrado Coração (USC).*  
*Niura A. M. R. Padula - Neurologista Infantil. Doutora em Ciências Médicas da FCM/UNICAMP. Docente do Departamento de Neurologia e Psiquiatria da FM/UNESP.*  
*Simone Aparecida Capellini - Fonoaudióloga. Doutora e Pós-Doutora em Ciências Médicas pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, FCM/UNICAMP, Campinas, SP. Docente do Departamento de Fonoaudiologia e Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista -FFC/UNESP, Marília, SP.*

---

*Correspondência*  
*Simone Aparecida Capellini*  
*Rua Bartolomeu de Gusmão, 10-84 - Jardim América - Bauru, SP - CEP: 17017-336.*  
*E-mail: sacap@uol.com.br*

## INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) possuem muitas características em comum ou às vezes parecidas, o que algumas vezes pode levar à confusão no momento do diagnóstico clínico ou educacional. Isso pode ser comum, considerando que os dois transtornos já tiveram denominações parecidas ou iguais, como disfunção cerebral mínima<sup>1,2</sup>. Entretanto, conhecer as especificidades e as características de cada um desses diagnósticos pode auxiliar na identificação das comorbidades, na escolha do tipo de intervenção adequada para cada condição, como também para a orientação educacional desses escolares no contexto acadêmico.

O TDAH é o distúrbio neuropsiquiátrico mais prevalente em crianças em idade escolar e é caracterizado por comportamentos de desatenção, impulsividade e hiperatividade<sup>3</sup>.

O TDAH é entendido modernamente como um transtorno de base neurobiológica, sendo que a suscetibilidade a ele parece ser determinada por múltiplos genes de pequeno efeito<sup>4</sup>. Portanto, seria de se esperar que aqueles indivíduos que apresentam uma vulnerabilidade ao transtorno maior que a média da população, mas sem que ela chegue a ser acentuada, possam apresentar sintomas clinicamente significativos apenas a partir do momento em que a demanda ambiental passasse a ser maior. Em crianças, isso poderia ser, por exemplo, apenas a partir da terceira ou quarta série do ensino fundamental, devido às necessidades de função executiva, como planejamento, organização e persistência de foco atencional, tornarem-se ainda mais imprescindíveis para a realização das tarefas escolares. Assim, sugere-se que o clínico não descarte a possibilidade do diagnóstico em pacientes que apresentam sintomas causando prejuízos apenas depois dos sete anos<sup>5</sup>.

O TDC ocorre em crianças entre 6 e 12 anos de idade e é caracterizado por atraso no desenvolvimento das habilidades motoras ou dificuldades para coordenar os movimentos, tendo por base a idade cronológica e a

inteligência, o que resulta em incapacidade da criança para desempenhar atividades diárias, havendo uma propensão para deixar cair objetos, grafia insatisfatória, além de afetar o desempenho escolar de forma significativa<sup>6-8</sup>.

A literatura<sup>9</sup> aponta para a existência de cinco subtipos de TDC: o primeiro subtipo inclui crianças com a habilidade motora bruta melhor desenvolvida que a habilidade motora fina, embora ambos estejam com desempenho abaixo do normal; o segundo subtipo inclui crianças que possuem elevada velocidade do membro superior, além de integração visuo-motora e visuo-perceptiva e baixo desempenho em habilidades cinestésicas; o terceiro subtipo inclui crianças que demonstram grande participação total do sistema motor, mas possuem dificuldades em habilidades cinestésicas e visuais; o quarto subtipo inclui crianças que possuem boa execução em atividades cinestésicas, mas baixo desempenho em atividades que requerem destreza e habilidades visuais; e o quinto subtipo inclui crianças que demonstram baixo desempenho em velocidade, corrida, agilidade, porém possuem habilidades visuo-perceptivas.

Apesar de as características do TDAH e TDC apresentadas causarem problemas comuns na vida das crianças, como o mau desempenho escolar, também a pouca socialização provoca o baixo desempenho para realizar atividades de vida diária<sup>7,9,10-13</sup>.

A literatura especializada refere que ao menos 50% dos escolares com problemas de aprendizagem são identificados concomitantemente com uma desordem no desenvolvimento da coordenação motora<sup>14-16</sup>. Na presença de dificuldades de aprendizagem, há maior probabilidade das funções práxicas e gnósticas estarem alteradas, comprometendo destreza, velocidade de manipulação de objetos, exatidão do movimento, postura da mão e habilidades de escrita e conseqüentemente as tarefas funcionais, como abotoar, usar tesoura, manusear moedas, lápis e escrever<sup>17-20</sup>.

No Brasil, ainda são escassos os estudos com o TDC, dessa forma, é possível que escolares que

apresentam alterações motoras associadas aos sinais do TDAH sejam subdiagnosticados, acarretando o desenvolvimento de programas de intervenção psicoeducacional inadequados para esta população.

Com base no exposto acima, este estudo teve por objetivos caracterizar e comparar o desempenho motor de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) com o desempenho de escolares com desenvolvimento neuropsicomotor normal e verificar a ocorrência de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) nos escolares com TDAH deste estudo.

### MÉTODO

Este trabalho foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – FFC/UNESP/Marília – SP, sob o protocolo de número 3405/2006.

Participaram deste estudo 30 escolares, de ambos os gêneros, na faixa etária de 6 anos e três meses a 12 anos e oito meses, com média etária de 10 anos e 7 meses, de 1ª a 4ª série, divididos em (Tabela 1):

- **Grupo I (GI):** 15 escolares com diagnóstico interdisciplinar de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O diagnóstico interdisciplinar de TDAH dos escolares do GI foi realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina– FM/UNESP – Botucatu-SP e no Laboratório de Estudos Fonoaudiológicos do Centro de Estudos da Educação e Saúde da Faculdade de Filosofia e Ciências– CEES/FFC/UNESP – Marília;
- **Grupo II (GII):** 15 escolares com bom desempenho escolar e desenvolvimento

neuropsicomotor normal, pareados segundo gênero e faixa etária com o GI. Os escolares do GII foram indicados pelos professores com base no desempenho em avaliações de leitura, escrita e cálculo matemático do 3º e 4º bimestre do ano letivo. As pesquisadoras deste estudo selecionaram os escolares deste grupo que apresentaram em prontuário escolar ausência de quadros relacionados com a deficiência motora, sensorial e cognitiva.

Para a realização deste estudo, foram utilizados os seguintes procedimentos:

- **Termo de Consentimento:** Conforme resolução do Conselho Nacional de Saúde CNS 196/96, previamente ao início das avaliações, os pais ou responsáveis dos escolares selecionados assinaram o termo de Consentimento Pós-Informado para autorização da realização do estudo;
- **Exame Motor para o diagnóstico de Déficit de Atenção, Controle Motor e Percepção - DAMP<sup>21</sup>:** Este exame conta com 10 itens de atividades motoras que podem ser caracterizadas como normal ou anormal, de acordo com o modo que o escolar realizar este item. A aplicação do teste teve uma variável de tempo de 15 minutos em escolares com melhor desempenho e de até 35 minutos em escolares com desempenho pior. A cada atividade realizada de maneira correta foi atribuído um ponto, tendo no máximo 10 pontos ao final do exame;
- **Atividade 1 - Pular em uma perna 20 vezes:** foi solicitado que o escolar pulasse em uma perna só, no lado de sua preferência, e contasse até 20 com a ajuda da examinadora, que contou os pulos;

**Tabela 1** – Distribuição dos escolares do GI e GII segundo gênero e escolaridade.

Grupos	Gênero		Escolaridade			
	Feminino	Masculino	1ª	2ª	3ª	4ª
GI	5 (33%)	10 (67%)	1 (7%)	1 (7%)	5 (34%)	8 (52%)
GII	5 (33%)	10 (67%)	1 (7%)	1 (7%)	5 (34%)	8 (52%)

- **Atividade 2 - Ficar em pé em uma perna por 20 segundos:** foi solicitado ao escolar que ficasse parado em uma perna só pelo tempo determinado pela examinadora, enquanto esta cronometrava os 20 segundos;
- **Atividade 3 - Andar na face lateral dos pés por 10 segundos:** foi solicitado que o escolar fizesse a atividade que foi demonstrada pela examinadora por um determinado tempo, cronometrado por esta;
- **Atividade 4 - Movimentos alternados de mãos por 10 segundos:** a examinadora demonstrou a atividade que deveria ser realizada e cronometrou o tempo.
- **Atividade 5 - Cortar um círculo com 10 cm de diâmetro:** foi entregue ao escolar um círculo desenhado em uma folha e uma tesoura sem ponta, solicitando que o escolar cortasse o círculo, tendo essa atividade sido cronometrada;
- **Atividade 6 - Teste de Labirinto de WISC:** foi entregue ao escolar uma folha com o labirinto WISC e um lápis. Foi solicitado que este fizesse o labirinto de acordo com o modelo;
- **Atividade 7 - Em pé com os braços estendidos por 20 segundos:** foi solicitado que o escolar ficasse parado com os braços estendidos e parados por 20 segundos. O tempo foi cronometrado;
- **Atividade 8 - Pinça do lápis:** foi solicitado para o escolar escrever o nome em uma folha para avaliar a preensão pinça do lápis;
- **Atividade 9 - Andar na ponta dos pés por 20 passos:** a examinadora fez junto com os escolares os primeiros passos do exame, sendo que a examinadora pediu aos escolares que contassem juntamente com ela;
- **Atividade 10 - Exame do item motor grosseiro:** foi realizado por meio da observação do escolar do momento que entrou na sala até a sua saída.

Foram utilizados para a realização do exame motor 30 círculos de papel com 10 cm de diâmetro (uma para cada escolar), tesoura, lápis, 30 cópias do labirinto da Escala Wechsler de Inteligência para Crianças – WISC III<sup>22</sup>.

Todas as atividades foram analisadas pela pesquisadora segundo o protocolo de aplicação, como ausente ou presente. Entretanto, a atividade de número 6 foi analisada por uma neuropsicóloga do Ambulatório de Desvios da Aprendizagem do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina - HC/UNESP – Botucatu, SP.

Os resultados foram analisados por meio do teste de Mann-Whitney visando à comparação dos resultados do exame motor DAMP do GI com o GII. O nível de significância estatisticamente significativa (valor de p) está marcado com asterisco nas tabelas. Para análise dos dados, foi utilizado o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), em sua versão 13.0.

## RESULTADOS

Na Tabela 2, verificamos que os resultados analisados estatisticamente pelo teste de Mann-Whitney revelaram diferença estatisticamente significativa na comparação entre GI e GII em relação à realização da prova 1, prova 2, prova 4, prova 5, prova 6 e prova 10, ou seja, nas provas de pular em uma perna 20 vezes, ficar em pé em uma perna só, movimentos alternados de mãos, cortar círculos, labirinto e motor grosseiro, respectivamente, indicando maior número de escolares do GII que realizaram as provas sem alterações do que os escolares do GI.

Na população de TDAH deste estudo, não foram observadas diferenças estatisticamente significativa entre o GI e GII na prova 3, 7, 8 e 9, ou seja, andar na face lateral dos pés, ficar com os braços estendidos por 20 segundos, movimento de pinça do lápis e andar na ponta dos pés por 20 passos respectivamente, indicando desempenho semelhante entre os grupos. Isso evidenciou que essas habilidades motoras não se encontram alteradas na população com TDAH deste estudo.

## DISCUSSÃO

Segundo a literatura<sup>6,10,18,23</sup>, os escolares com TDAH possuem atraso no desempenho motor quando comparados com outros escolares na mesma faixa etária - dado que foi observado neste estudo.

<b>Tabela 2</b> – Distribuição gráfica do desempenho dos escolares do GI e GII no exame motor para o diagnóstico de déficit de atenção, controle motor e percepção – DAMP.				
GRUPO	A1		Total	Valor de p
	a	b		
I	8 53,33%	7 46,67%	15 100%	0,003*
II	15 100%	0 0	15 100%	
GRUPO	A2		Total	Valor de p
	a	b		
I	7 46,67%	8 53,33%	15 100%	0,001*
II	15 100%	0 0	15 100%	
GRUPO	A3		Total	Valor de p
	A	b		
I	0 0	15 100%	15 100%	0,15
II	2 13,33%	13 86,67%	15 100%	
GRUPO	A4		Total	Valor de p
	a	B		
I	6 40%	9 60%	15 100%	< 0,001*
II	15 100%	0 0	15 100%	
GRUPO	A5		Total	Valor de p
	a	b		
I	7 46,67%	8 53,33%	15 100%	0,001*
II	15 100%	0 0	15 100%	
GRUPO	A6		Total	Valor de p
	A	b		
I	0 0	15 100%	15 100%	< 0,001*
II	14 93,33%	1 6,67%	15 100%	
GRUPO	A7		Total	Valor de p
	a	B		
I	13 86,67%	2 13,33%	15 100%	0,15
II	15 100%	0 0	15 100%	
GRUPO	A8		Total	Valor de p
	a	b		
I	14 93,33%	1 6,67%	15 100%	0,317
II	15 100%	0 0	15 100%	
GRUPO	A9		Total	Valor de p
	a	B		
I	7 46,67%	8 53,33%	15 100%	0,143
II	11 73,33%	4 26,67%	15 100%	
GRUPO	A10		Total	Valor de p
	a	b		
I	7 46,67%	8 53,33%	15 100%	0,001*
II	15 100%	0 0	15 100%	

Legenda: a: realizaram a prova, b: realizaram a prova com dificuldade.

Nesta seção, os resultados serão analisados e discutidos individualmente, ou seja, por provas realizadas, proporcionando, assim, uma análise detalhada da presença ou não das características do TDC nos escolares com TDAH deste estudo.

Na primeira prova, pular em uma perna 20 vezes, foi observada diferença estatisticamente significativa entre o grupo controle e o grupo de escolares com TDAH. Para a realização desta prova, é necessário um bom desenvolvimento de habilidades motoras globais, percepção, equilíbrio, concentração e atenção; os escolares com TDAH deste estudo possuem essas habilidades pouco desenvolvidas<sup>7,9,10,15,20,24</sup>. Desta forma, os escolares com TDAH deste estudo apresentam características do quinto subtipo de TDC, ou seja, baixo desempenho em velocidade, corrida, agilidades, porém possuem habilidades visuo-perceptivas.

Na segunda prova, ficar em pé em uma perna por 20 segundos, verificamos diferença estatisticamente significativa, evidenciando melhor desempenho do GII. Esta prova exige equilíbrio, atenção, concentração, percepção visuo-motora, habilidades estas que são pouco desenvolvidas em alguns subtipos de TDC, conforme descrito na literatura<sup>7,9,10,15,24</sup>.

Para a realização da quarta e da quinta prova, realizar movimentos alternados de mãos e cortar um círculo, é necessário que o escolar tenha atenção, percepção visuo-motora e coordenação manual grossa bem desenvolvidas. Entre os escolares deste estudo com TDAH, observamos desempenho inferior nestas duas provas, revelando que estes apresentam características do primeiro subtipo de TDC, ou seja, habilidade motora fina comprometida, corroborando o descrito na literatura<sup>7,9,10,14,16,24</sup>.

Nas provas que exigiram habilidades finas e concentração, como movimentos alternados de mãos, cortar o círculo e fazer o labirinto, também foram observadas diferenças estatisticamente significativa entre o GI e GII, comprovando o quadro de desatenção do TDAH. Isso evidencia a presença do subtipo 4 do TDC, ou seja, baixo desempenho em atividades que requerem destreza e habilidades visuais<sup>3,9,11,12,14,16</sup>.

Na prova de exame da habilidade motora grosseira, avaliada pelo modo de andar e esbarrar em objetos durante o andar, também houve diferença estatisticamente significativa entre o GI e GII, evidenciando a distração que as crianças com TDAH possuem durante a execução de um simples andar, evidenciando a presença do subtipo 3 e subtipo 5 do TDC, ou seja, dificuldades em habilidades cinestésicas e visuais e baixo desempenho em velocidade, corrida e agilidade<sup>9,15,24</sup>.

A realização deste estudo possibilitou refletir sobre a necessidade de maior investimento de pesquisas na área do desenvolvimento motor de escolares que apresentem TDAH, pois o desconhecimento dos quadros comórbidos com o TDAH, neste caso em específico, o TDC aumenta as chances de condutas educacionais equivocadas com esta população.

A atenção do psicopedagogo, fonoaudiólogo, psicólogo e terapeuta educacional deve estar direcionada para as orientações aos pais e aos professores quanto ao uso de estratégias de acomodação, específicas para a escrita, para a realização de tarefas em sala de aula, além de alimentação, vestuário, pois pequenas modificações na vida destes escolares com TDAH e TDC devem ser realizadas para melhorar a qualidade de vida destes em situação escolar.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados deste estudo, podemos concluir que os escolares com TDAH desta pesquisa apresentam desempenho inferior no exame motor quando comparados aos escolares sem este transtorno, mostrando, assim, que os déficits da coordenação motora que os escolares com TDAH apresentam podem não ser características do transtorno, mas do TDC associado com o TDAH. As habilidades motoras globais e finas estão comprometidas nos escolares com TDAH, pois os desempenhos inferiores deste grupo em relação ao grupo controle ocorreram nas provas que envolveram coordenação motora grossa (pular em uma perna e ficar em pé em uma perna, habilidade motora grosseira) e

coordenação motora fina (movimentos alternados de mãos, cortar um círculo de papel, realização da prova de labirintos).

Os escolares com TDAH deste estudo, por apresentarem um desempenho inferior no exame motor ao serem comparados aos escolares do grupo controle, possuem características do TDC, não sendo, portanto, os problemas de coordenação

aqui evidenciadas características do TDAH, o que demonstra a necessidade de avaliação motora específica em escolares que apresentem diagnóstico de TDAH, pois somente desta forma, poderemos, a partir do perfil motor estabelecido, traçar metas para a intervenção no contexto psicoeducacional, visando à diminuição do impacto das alterações motoras nesta população.

### SUMMARY

#### Characterization of motor performance in students with attention deficit hyperactivity disorder

**Aims:** To characterize and to compare the motor performance of students with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) with the performance of students with normal neuropsychomotor development and to verify the occurrence of Disorder Coordination Development (DCD). **Method:** 30 students from 2<sup>nd</sup> to 4<sup>th</sup> grades participated, from both genders, ranging from 6 to 12 years old, distributed in: GI: 15 students with ADHD and GII: 15 students with normal neuropsychomotor development, paired according to gender and age with GI. The Motor Examination was conducted for diagnosis of Deficit of Attention, Motor Control and Perception (DAMP). **Results:** The results evidenced a significant statistical difference, revealing that GI presented inferior performance in the fine and gross motor skills tests. **Conclusion:** Once students with ADHD presented inferior performance in the motor examination in this study, they can have DCD as comorbidity, not being, however, the coordination disorders shown here characteristic of ADHD.

**KEY WORDS:** Attention deficit disorder with hyperactivity. Motor skills disorders/etiology. Mental disorders diagnosed in childhood. Psychomotor disorders.

### REFERÊNCIAS

1. Martini RH, Polatajko HJ. Verbal selfguidance as a treatment approach for children with developmental coordination disorder: a systematic replication study. *Occup Ther J Res.* 1998;18(4):157-81.
2. Roman T, Rohde LA, Hutz MH. Genes de suscetibilidade no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Rev Bras Psiq.* 2002;24(4):196-201.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4<sup>th</sup> ed. Washington: American Psychiatric Association;2000.
4. Castellanos FX, Tannok R. Neuroscience of attention deficit/hyperactivity disorder: the search for endophenotypes. *Neurosc.* 2002;3:617-28.
5. Rohde LA, Biederman J, Busnello EA, Zimmermann H, Schmitz M, Martins S, et al. ADHD in a school sample of Brazilian adolescents: a study of prevalence, comorbid conditions and impairments. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1999;38:716-22.

6. Toniolo CS. Caracterização dos achados do desempenho motor em crianças com transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. [Monografia]. Marília: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho";2007.
7. Missiuna C. Children with developmental coordination disorder: at home and in classroom. Canchild: Centre for Childhood Disability Research. Canada;2003.
8. Magalhães LC, Nascimento VCS, Rezende MB. Avaliação da coordenação e destreza motora – ACOORDEM: etapas de criação e perspectivas de validação. *Rev Ter Ocup.* 2004;15:17-25.
9. Barnhart RC, Davenport MJ, Epps SB, Nordquist VM. Developmental coordination disorder. *Phys Ther.* 2003;83:722-31.
10. Guardioloa A, Fuchs, FD, Rotta NT. Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorders in students. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2000;58(2-B):401-7.
11. Gallois C, Kieling C, Benetti L, Miguel E, Rohde LA. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância e na adolescência: considerações clínicas e terapêuticas. *Rev Psiq Clin.* 2004;31(3):124-31.
12. Rohde LA, Halpern R. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização. *J Pediatr.* 2004;80(2):S61-S70.
13. Pastura GMC, Mattos P, Araujo APQC. Desempenho escolar e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Rev Psiq Clin.* 2005;32(6):324-9.
14. Goetz H, Zelnik N. Handedness in patients with developmental coordination disorder. *J Child Neurol.* 2008;23(2):151-4.
15. Santos S, Dantas L, Oliveira JA. Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. *Rev Paul Educ Fis.* 2004;18:33-44.
16. Smits-Engelsman BCM, Wilson PH, Westenberg Y, Duysens J. Fine motor deficiencies in children with development coordination disorder and learning disabilities: an underlying open-loop control deficit. *Hum Mov Sc.* 2003;22:495-513.
17. Guardioloa A, Ferreira LTC, Rotta NA. Associação entre desempenho das funções corticais e alfabetização em uma amostra de escolares de primeira série de Porto Alegre. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 1998;56:281-8.
18. Fliers E, Rommelse N, Vermeulen SHHM, Altink M, Buschgens CJM, Faraone SV, et al. Motor coordination problems in children and adolescents with ADHD rated by parents and teachers; effects of age and gender. *J Neur Transm.* 2008;115:211-20.
19. Kohlmeyer K. Avaliação dos componentes de desempenho. In: Neistadt M, Crepeau EB, editores. *Terapia ocupacional.* 9ª ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan;2003.
20. Summers J, Larkin D, Dewey D. Activities of daily living in children with developmental coordination disorder: dressing, personal hygiene, and eating skills. *Hum Mov Sc.* 2008;27:215-29.
21. Gillberg C, Carlstrom G, Rasmussen P, Waldenstrom E. Perceptual, motor and attentional deficits in seven year old children neurological screening aspects. *Acta Paediatr Scand.* 1983;72:119-24.
22. Wechsler D. Escala de inteligência Wechsler para crianças. 3ª ed. São Paulo:Casa do Psicólogo;2002.
23. Pereira HS, Araujo APQC, Mattos P. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): Aspectos relacionados à comorbidade com Distúrbios da Atividade Motora. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2005;5(4):391-402.
24. Souza I, Serra MA, Mattos P, Franco VA. Comorbidades em crianças e adolescentes com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2001;59(2-B):401-6.

---

*Trabalho realizado na Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista (FFC/UNESP), Marília, SP.*

---

*Artigo recebido: 6/1/2009  
Aprovado: 13/3/2009*