



AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS COM DIFICULDADES MOTORAS

Maria Eduarda Gonzales Vasconcelos. Universidade Estadual de Londrina.

Yasmim Barbosa dos Reis. Universidade de São Paulo.

Rafaela Zortea Fernandes Costa. Universidade de São Paulo.

Laísila Camila da Silva. Universidade de São Paulo.

Josiane Medina-Papst. Universidade Estadual de Londrina.

Resumo

Ao longo do processo de desenvolvimento motor, algumas crianças podem apresentar desempenho motor abaixo do esperado para sua idade, podendo caracterizar o que a literatura denominou como Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). Essas crianças manifestam dificuldades motoras acentuadas que afetam tanto as atividades diárias quanto o desempenho nas atividades realizadas nas aulas de Educação Física. Neste contexto, os professores de Educação Física podem ser observadores importantes, auxiliando no processo de identificação e intervenção. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho motor de crianças indicadas pelos professores de Educação Física com dificuldades motoras, caracterizando o perfil motor dessas crianças. Participaram deste estudo 80 escolares de duas escolas da rede municipal de ensino de Cambé-PR (39 meninas e 41 meninos) com idade média de 7,3 anos ($dp=1,2$). A partir dessa indicação, foi realizada a bateria de testes do *Movement Assessment Battery for Children -2* (MABC-2). Este teste avalia tarefas de destreza manual (3 tarefas), habilidades com bola (2 tarefas) e equilíbrio estático e dinâmico (3 tarefas). As crianças apresentaram percentil mediano total = 9 (MÁX=95; MÍN=0,5). Nas áreas avaliadas o menor percentil se encontrou nas tarefas de destreza manual com mediana = 16 (MÁX=98; MÍN=0,5), nas demais se encontram com percentil mediano = 25, para as habilidades com bola e para as tarefas de equilíbrio. Em relação a caracterização das crianças, 30 delas apresentaram percentil caracterizando as crianças no grupo com indicativo de TDC, 11 foram caracterizadas na zona de risco para o TDC, e 39 crianças apresentaram percentil de desenvolvimento típico. A partir desses resultados, é possível observar que as habilidades de destreza manual parecem ser as mais prejudicadas no grupo avaliado, seguido pelo equilíbrio e, por último, habilidades com bola. A caracterização das crianças com indicativo de TDC nos permite concluir que o professor de Educação Física é um observador privilegiado do desenvolvimento motor infantil, podendo auxiliar na identificação de possíveis casos de TDC e também oportunizando intervenções que auxiliem as crianças a superarem suas dificuldades.

Palavras-chave: Desempenho motor; Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação; Desenvolvimento motor; Educação Física, Escola.

Introdução

Na infância, a aquisição de habilidades motoras são imprescindíveis para a exploração e vivência da criança no mundo, impactando o desenvolvimento motor e de diversos outros domínios da vida do indivíduo (ADOLPH; HOCH, 2019). Contudo, neste período, é possível identificar que algumas crianças apresentam desempenho motor abaixo do esperado para sua idade, manifestando dificuldades motoras acentuadas que afetam tanto nas atividades diárias quanto nas aulas de Educação Física (DO NASCIMENTO; CONTREIRA; BELTRAME, 2011; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Essas dificuldades, quando acentuadas, podem caracterizar o que a literatura denominou como Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) (APA, 2014; OMS, 2018).

Crianças com TDC, apresentam dificuldades motoras acentuadas que comprometem o desempenho de atividades motoras, podendo trazer prejuízos em outras áreas do desenvolvimento, como acadêmico e social (DEWEY; VOLKOVINSKAIA, 2018; FERREIRA *et al*, 2006; PULZI; RODRIGUES, 2015). Por este motivo, é importante que essas crianças sejam identificadas, uma vez que passa despercebida pelos pais e professores (SANTOS *et al*, 2021), possibilitando a estruturação de intervenções que auxiliem a superação de suas dificuldades.

A identificação e diagnóstico de crianças com TDC é realizado por meio de uma síntese clínica, que considera exame físico, relatórios escolares ou profissionais e avaliação individual, utilizando-se testes padronizados, psicometricamente adequados e culturalmente apropriados (APA, 2014). Um instrumento de avaliação motora construído especificamente para a avaliação de crianças com suspeita de TDC é o teste *Movement Assessment Battery for Children* (MABC-2) (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007). Este teste contempla uma bateria de avaliação motora que avalia o desempenho geral e por área, sendo elas: habilidades de destreza manual, habilidades com bola e equilíbrio dinâmico e estático. Ao final do teste, a criança é classificada em um percentil geral e por área, indicando em quais habilidades a criança apresenta maiores dificuldades.

A aplicação deste teste deve ser realizada por profissionais devidamente treinados, contudo, o mesmo considera que essas crianças devem ser indicadas pelos professores por meio do preenchimento de um *checklist*. A indicação por meio da avaliação de professores é importante uma vez que crianças com TDC apresentam dificuldades motoras que devem ser persistentes, conforme descrito no critério B do DSM-5 (APA, 2014). Assim, considera-se que os professores, em especial, os professores de Educação Física, apresentam uma visão privilegiada do desenvolvimento motor infantil, sendo capazes de identificar quando as crianças apresentam dificuldades acentuadas. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho motor de crianças indicadas pelos professores com dificuldades motoras, caracterizando o perfil motor dessas crianças.

Metodologia

Participaram deste estudo 80 crianças, estudantes de duas escolas da rede municipal de ensino de Cambé-PR (39 meninas e 41 meninos) com idade média de 7,3 anos ($dp=1,2$). Todos os pais/responsáveis e os estudantes foram orientados sobre os procedimentos e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, aceitando a participação no estudo. Esta pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da universidade local (parecer n. 3.585.482; CAEE: 17073519.0.0000.5231).

Os professores de Educação Física de cada escola indicaram as crianças que apresentavam dificuldades motoras em suas aulas, a partir dessa indicação foi realizada a bateria de testes presente no MABC-2 (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007). A bateria consiste na realização de tarefas que avaliam a destreza manual (3 tarefas), habilidades com bola (2 tarefas) e equilíbrio estático e dinâmico (3 tarefas).

Os resultados nos testes do MABC-2 foram analisados e classificados conforme orientação do instrumento de acordo com o percentil de desempenho. Assim, por meio do percentil é possível caracterizar a criança com indicativo de TDC (percentil total igual ou menor que 5), zona de risco (percentil maior que 5 e até 16) e, crianças com Desenvolvimento Típico (percentil maior que 16). Além disso, os resultados do teste permitem observar o desempenho das crianças com base no percentil por área.



O teste foi aplicado por dois pesquisadores, devidamente treinados com os procedimentos da bateria de avaliação motora. Posteriormente, foram transcritos para uma planilha excel e analisados a partir da mediana (MED), máximo (MÁX) e mínimo (MÍN).

Resultados

As crianças apresentaram percentil mediano total = 9 (MÁX=95; MÍN=0,5), indicando uma grande incidência de crianças com indicativo de TDC. Nas áreas avaliadas o menor percentil se encontrou nas tarefas de destreza manual com MED = 16 (MÁX=98; MÍN=0,5), nas demais se encontram com percentil mediano total = 25, com MÁX=99 e MÍN=0,5 para as habilidades com bola e MÁX=98 e MÍN=0,1 para as tarefas de equilíbrio, conforme apresentados na tabela 1:

Tabela 1 – Mediana, máxima e mínima do resultado do MABC.

	MED	MÁX	MÍN
Destreza Manual	16	98	0,1
Habilidades com Bola	25	99	0,5
Equilíbrio	25	98	0,1
Total	9	95	0,5

Em relação a caracterização das crianças, 30 delas apresentaram percentil igual ou menor que 5, sendo caracterizadas com TDC, 11 apresentam percentil entre 6 e 15, caracterizadas como zona de risco para o TDC, e 39 crianças apresentaram percentil acima de 16, caracterizando desenvolvimento típico.

Discussão

O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho motor de crianças indicadas pelos professores com dificuldades motoras, caracterizando o perfil motor dessas crianças. Diante dos resultados, encontramos uma quantidade significativa de crianças que apresentaram desempenho aquém do esperado para a idade cronológica, revelando uma boa percepção dos professores referentes a identificação

das dificuldades motoras.

A identificação precoce do TDC pode fazer a diferença na vida desses indivíduos, tendo em vista que este transtorno se manifesta no início da infância e, caso não haja identificação e intervenção precoce, pode trazer prejuízos na adolescência e na vida adulta. Sabe-se que as questões decorrentes deste transtorno não serão superadas somente com o diagnóstico, uma intervenção motora é importante para melhor atender as necessidades dessa população e superar suas dificuldades (ALVES DA SILVA et al., 2013). Portanto, no ambiente escolar, o professor de Educação Física pode criar estratégias e atividades que possibilitem a superação dessas dificuldades.

Considerando que crianças com TDC apresentam dificuldades em suas atividades diárias como vestir-se, alimentar-se e escrever, encontrou-se uma menor pontuação nas habilidades de destreza manual, uma vez que ela tem implicações diretas sobre o uso das mãos e dos dígitos (DESROSIERS et al, 1997). Por esse motivo, essas crianças podem ficar dependentes de seus cuidadores e ter maiores dificuldades em desenvolver sua autonomia ao longo da vida, trazendo diversos problemas psicológicos e sociais.

Para Bozo (2014), o domínio da velocidade e precisão em habilidades de destreza manual durante as atividades diárias e desportivas associadas com a coordenação visomotora traz independência para o indivíduo. Diversos estudos mostraram que a destreza e a força manual estão intimamente relacionadas com a independência funcional e com habilidade para realizar com sucesso as atividades da vida diária (WILLIAMS; HORNBERGER, 1984; OSTWALD et. al, 1989). Segundo Pinto (2003), esta capacidade pode ser desenvolvida quando praticada repetidas vezes por um determinado tempo, por isso é indicado que os professores se atentem a essas dificuldades e realizem atividades voltadas para o seu desenvolvimento, tendo em vista os benefícios para vida diária dessa população.

Os resultados também indicaram que as habilidades de equilíbrio merecem atenção, já que a mediana foi 25 e o menor percentil desta área foi 0,1. Para Knoplich (1997), a postura divide-se em dinâmica e estática (ambas dizem sobre a posição do corpo no espaço em função do equilíbrio), sendo a primeira com o organismo em movimento e a segunda com ele parado. Para este autor, um sistema equilibrado não gera desgaste que, por consequência, não gera dor e, assim, uma melhor qualidade

de vida. Campelo (2003 p.10 *apud* TRIBASTONE 2001), explica sobre como distúrbios psicomotores podem afetar essa esfera,

“os distúrbios psicomotores estão relacionados às dificuldades do esquema corpóreo, o indivíduo apresenta lentidão de locomoção, rigidez e controle limitado dos movimentos; a problemas de organização espacial, o sujeito possui dificuldade de orientar-se e adaptar-se no espaço; e distúrbios da organização dinâmica própria, a falta de coordenação e de equilíbrio proporcionam movimentos descoordenados, imprecisos e o início de posições incorretas.”

Em relação às habilidades com bola, os resultados indicaram que essa classe de habilidades, aparentemente, está menos prejudicada. Isso pode estar ligado ao fato de que os professores tendem a trabalhar essas habilidades por meio de jogos e brincadeiras durante as aulas de Educação Física. Apesar disso, crianças com possíveis transtornos coordenativos, necessitam de maior estímulo em todas as áreas do desenvolvimento motor. Este quadro se agrava, principalmente, porque crianças com TDC tendem a se excluir de práticas motoras por não apresentarem um bom desempenho, o que pode gerar efeitos negativos em diversas áreas do desenvolvimento.

Conclusão

Os resultados deste estudo nos permitem concluir que o professor de Educação Física é um observador privilegiado do desenvolvimento motor infantil, podendo auxiliar na identificação de possíveis casos de TDC. Ainda, foi possível observar que as habilidades de destreza manual parecem ser as mais prejudicadas no grupo avaliado, o que indica a necessidade de oferta de mais atividades que favoreçam o desenvolvimento das mesmas. Destaca-se também o papel dos professores para além do reconhecimento das dificuldades motoras, como também oportunizando intervenções que auxiliem as crianças a superarem suas dificuldades.

Referências

ADOLPH, K. E.; HOCH, J. E. Motor development: Embodied, embedded, enculturated, and enabling. **Annual review of psychology**, v. 70, p. 141-164, 2019.

ALVES DA SILVA, E. V.; RIBEIRO, A. C.; FELIX DO NASCIMENTO, E. M.; CAPISTRANO, R.; SILVA, T. B. Intervenção motora em escolares com indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação – TDC. **ConScientiae Saúde**, v. 12, n. 4, p. 546-554, dez. 2013.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM–5-TRTM: **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5**. Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento. 5a edição revisada. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 74-77.

BAZO, N. S. **DESTREZA MANUAL E TRANSFERÊNCIA INTERMANUAL DA APRENDIZAGEM - Estudo em Idosos de Nacionalidades Distintas**. Dissertação apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto para obtenção do grau de Mestre, na área de especialização em Atividade Física para a Terceira Idade. Porto, 2014.

CAMPELO, T. S. et al. Postura e equilíbrio corporal: um estudo das relações existentes. **Rev Mov e Percep**, v. 6, p. 55-70, 2002.

DESROSIERS, Johanne et al. The Minnesota Manual Dexterity Test: reliability, validity and reference values studies with healthy elderly people. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 64, n. 5, p. 270-276, 1997.

DEWEY, D.; CANTELL, M.; CROWFORD, S. Motor and gestural performance in children with autism spectrum disorders, developmental coordination disorder and/or attention deficit hyperactivity disorder. **Journal of the International Neuropsychological Society**, [S. l], v. 13, p. 246–256, 2007. DOI: 10.1017/S1355617707070270.

DO NASCIMENTO, E. M. F.; CONTREIRA, A. R.; BELTRAME, T. S. Desempenho motor de escolares com idade entre 11 e 14 anos de Florianópolis-SC. **ConScientiae Saúde**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 231-238, 2011.

FERREIRA, L. F.; NASCIMENTO, R. O.; APOLINÁRIO; M. R.; FREUDENHEIM; A. M. Desordem da coordenação do desenvolvimento. **Motriz**, Rio Claro, v. 12, n. 3 p. 283-292, set./dez. 2006.

FRANCA, A. S.; CARDOSO, A. A.; ARAÚJO, C. R. S. Problemas de coordenação motora e de atenção em crianças em idade escolar. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 86-92, 2017. DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v28i1p86-92.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. Trad. Ricardo Petersen. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

HENDERSON, S.; SUGDEN, D.A.; BARNETT, A. **Movement Assessment Battery for Children**. Second Edition. London: Pearson Assessment, 2007.

KNOPLICH, José. **Viva bem com a coluna que você tem**. Ibrasa, 1997.

MAGALHÃES, L. C.; REZENDE, M. B.; AMPARO, F.; FERREIRA, G. N.; RENGGER, C. Problemas de coordenação motora em crianças de 4 a 8 anos: levantamento baseado no relato de professores. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 20-28, jan./abr. 2009.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-11**. Décima primeira revisão. Jun. 2018. Versão preliminar. Disponível em: <https://icd.who.int/en>.

OSTWALD, S. K. et al. Manual dexterity as a correlate of dependency in the elderly. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 37, n. 10, p. 963-969, 1989.

PINTO, M. J. C. **Aptidão física, destreza manual e sensibilidade proprioceptiva manual no idoso: Estudo em praticantes e não praticantes de actividade física**. 175 f. Dissertação (mestrado em Ciência do Desporto), faculdade de ciência do Desporto e Educação Física, Universidade do Porto, Porto, 2003.

PULZI, W.; RODRIGUES, G. M. Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: uma Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 21, n. 3, p. 433-444, set. 2015.

SANTOS, V. A. P.; VIEIRA, J. L. L. Prevalência de desordem coordenativa desenvolvimental em crianças com 7 a 10 anos de idade. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, [S. l.], v. 15, n. 2 p. 233, 2013.

SANTOS, V. A. P.; VIEIRA, J. L. L.; SOUZA, V. F. M.; FERREIRA, L. Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: desconhecido por pais e professores. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 30, p. 598-619, 2021.

SILVA, J.; BELTRAME, T. S.. Indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação de escolares com idade entre 7 e 10 anos. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 35, n. 1, p. 3-14, jan./mar, 2013.

WILLIAMS, M. E.; HORNBERGER, J. C. A quantitative method of identifying older persons at risk for increasing long term care services. **Journal of Chronic Diseases**, v. 37, n. 9-10, p. 705-711, 1984.



Agradecimentos:

Programa Universidade Sem Fronteiras. Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti). Pró-reitoria de extensão, cultura e sociedade da UEL.

Endereço do autor(es): yasmimreis@usp.br; rafaelazortea@usp.br; laislasilva@uel.br; josi_medina@uel.br; duda.gonzales26@uel.br.

Linha 4 - Pedagogia do Movimento Humano, Atividade Motora e Saúde na Escola.