



6^o

SEMINÁRIO EM
DESENVOLVIMENTO
MOTOR DA CRIANÇA



Escola Superior de Educação e Ciências Sociais // Centro de Investigação em Motricidade Humana | IPL

Leiria  2011

ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA IV



ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA IV

Pedro Morouço, Olga Vasconcelos, João Barreiros, Rui Matos

EDITORES



Escola Superior de Educação e Ciências Sociais //
Centro de Investigação em Motricidade Humana | IPL

TÍTULO

Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança IV

EDITORES

Pedro Morouço, Olga Vasconcelos, João Barreiros, Rui Matos

CAPA

Rui Lobo

EDIÇÃO

**Escola Superior de Educação e Ciências Sociais //
Centro de Investigação em Motricidade Humana | IPL**

EXECUÇÃO GRÁFICA

Gráfica Ediliber, Lda - Coimbra

TIRAGEM

200 exemplares

DATA

Outubro 2011

ISBN

294167 / 09

DEPÓSITO LEGAL

978 - 972-8793 - 41 - 8

A coordenação motora, as habilidades motoras e a aptidão física como preditores dos níveis de actividade física habitual das crianças

Vítor P. Lopes^{1,2}, Joilson Meneguci^{1,2}, Luís Paulo Rodrigues^{1,2}

¹ Instituto Politécnico de Bragança

² Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano

Resumo

Os níveis de actividade física (AF) são um factor importante na prevenção de uma série de doenças crónicas. Não estão identificados quais os factores associados à adesão à prática de AF. O objectivo foi estudar como preditores dos níveis de AF das crianças a coordenação motora (CM), as habilidades motoras (HM) e a aptidão física (ApF) no intervalo de um ano. Oitenta e nove crianças (meninas $n = 43$, meninos $n = 46$) foram avaliadas em dois anos consecutivos, tendo no primeiro ano idades compreendidas entre os 4 e os 9 anos. Foi utilizada bateria Fitnessgram para avaliar a ApF nos seguintes itens: extensões de braços, abdominais, extensão do tronco e corrida/marcha da milha. A CM foi avaliação através da bateria KTK. As habilidades motoras foram avaliadas com a bateria TGMD2. A AF habitual foi avaliada através de pedometria, tendo sido colocado em cada criança um pedómetro que recolheu os passos ao longo de uma semana completa. Para análise foi considerada a média diária de passos. Foi realizada uma regressão múltipla passo-a-passo, tendo a como variável dependente a AF no segundo ano de avaliações. De todas as variáveis avaliadas apenas a avaliação locomotora da bateria de habilidades motoras TGMD2 foi retida como preditor dos níveis de AF. A variância explicada é baixa (6,3%).

Palavras-chave:

desempenho motor; longitudinal; pedometria.

Abstract

Physical activity (PA) is a prevention factor for several chronic diseases. The factors associated to PA adherence are yet to be identified. The aim of this study was to study motor coordination (MC), motor skills (MS) and physical fitness (PF) as PA predictors over a year interval. Eighty nine children (girls $n = 43$; boys $n = 46$) were evaluated in two consecutive years, they were 4-9 years-old in the first year. Fitnessgram test battery (push-up, curl-up, trunk-lift and one mile run/(walk) was used to assess PF. MC was assessed with the KTK test battery. MS were evaluated with TGMD2 test battery. PA was assessed with pedometry during 7 consecutive days. The average steps by day were used. A stepwise multiple regression was used having

PA in the second year of evaluations as dependent variable. Only locomotor motor skills from TGMD2 were retained in the regression model. The explained variance is low (6.3%).

Keywords:

motor proficiency; longitudinal; pedometry.

Introdução

A actividade física (AF) é um factor primordial na prevenção do sobrepeso e obesidade e de um conjunto de doenças crónicas, quer na idade adulta, quer na infância e juventude. Ela desempenha um papel fundamental no balanço energético e portanto no controlo ponderal. Na generalidade o excesso de peso está associado a níveis baixos de AF (Reilly, 2010). Apesar de vários estudos terem mostrado que as crianças e os adolescentes obesos são menos activos do que os não obesos, as relações entre a AF, o sedentarismo (por exemplo ver televisão) e o estatuto ponderal na infância e juventude não estão ainda bem esclarecidas (Malina, Bouchard, & Bar-Or, 2004).

Alguns estudos mostraram que as crianças com maiores níveis de proficiência em habilidades motoras eram mais activas do que as crianças com baixos níveis de proficiência (Fisher et al., 2005; Okely, Booth, & Patterson, 2001; Raudsepp & Päll, 2006; Williams et al., 2008; Wrotniak et al., 2006), estas por seu lado apresentavam uma motivação inferior para a AF (Rose, Larkine, & Berger, 1998).

Mover-se de forma hábil é um aspecto fundamental na AF. Se as crianças de forma proficiente não correm, saltam, agarram, lançam, trepam, etc. terão oportunidades limitadas para se envolverem em actividades físicas, dado que não terão um repertório motor suficiente. Com um largo repertório de habilidades motoras, as crianças terão maior oportunidade de encontrar actividades físicas que executem bem e gostem. É a capacidade para se mover de forma coordenada em diferentes situações e tarefas que representa a trave mestra para os sujeitos serem activos e por consequência não desenvolverem sobrepeso e obesidade.

O objectivo foi estudar como preditores dos níveis de AF das crianças, a coordenação motora, as habilidades motoras e a aptidão física no intervalo de um ano.

Metodologia

Amostra

A amostra foi constituída por 89 crianças de ambos os sexos (meninas $n = 43$, meninos $n = 46$), tendo no primeiro ano idades compreendidas entre os 4 e os 9 anos.

Avaliações

A aptidão física (ApF) foi avaliada utilizando a bateria de testes Fitnessgram nos seguintes itens: extensões de braços, abdominais, extensão do tronco e corrida/marcha da milha.

A coordenação motora (CM) foi avaliada através da bateria de testes KTK (Körperkoordination Test für Kinder – KTK) (Kiphard & Schilling, 1974). Esta bateria é constituída por quatro testes: (1) Equilíbrio em marcha à retaguarda; (2) Saltos monopodais; (3) Saltos laterais; (4) Transposição lateral. De cada um destes subtestes resulta uma classificação em valor estandardizado, e do seu conjunto é também obtido um total designado por quociente motor.

As habilidades motoras foram avaliadas com a bateria TGMD2 (Ulrich, 2000). A bateria é constituída por 12 habilidades motoras, divididas por dois subtestes: habilidades de locomoção (corrida, galope, saltitar a um pé, saltar por cima de um objecto, salto em distância com chamada a dois pés e deslocamento lateral) e habilidades de manipulação (lançar por cima do ombro, lançar por baixo, agarrar, batimento com um bastão, drible estacionário e pontapear).

A AF foi avaliada através de pedometria. Foi utilizado o pedómetro New-Lifestyles NL-2000, tendo sido colocado em cada criança um pedómetro que recolheu os passos ao longo de uma semana completa. Como indicador dos níveis de AF foi utilizada a média diária de passos.

Procedimentos estatísticos

Foi realizada uma regressão múltipla passo-a-passo, tendo a como variável dependente a AF no segundo ano de avaliações.

Resultados

Na Tabela 1 é apresentada a estatística descritiva (média e desvio padrão) das variáveis analisadas. Verifica-se que, quer nas meninas quer

nos meninos, os níveis de AF (média diária de passos) diminuiu no intervalo de um ano. Os níveis de proficiência motora avaliados pela bateria TGMD2 (habilidades de manipulação e habilidades de locomoção) e pelo KTK (CM) aumentaram no intervalo de um ano quer nos meninos quer nas meninas. Quanto aos níveis de ApF verifica-se uma ligeira diminuição em ambos os sexos excepto na prova extensões do tronco.

Tabela 1. Estatística descritiva [média (desvio-padrão)] das variáveis analisadas.

Observações		1º ano	2º ano
Passos diários	Meninas	12533 (4078)	9863 (3757)
	Meninos	14599 (10592)	11596 (6118)
Habilidades de locomoção (pontos)	Meninas	26,6 (6,6)	33,4 (7,3)
	Meninos	33,2 (7,4)	38,6 (7,8)
Habilidades de manipulação (pontos)	Meninas	33,6 (5,7)	38,6 (8,8)
	Meninos	30,7 (7,2)	37,1 (6,7)
Coordenação motora (pontos)	Meninas	66,5 (13,6)	83,4 (15,0)
	Meninos	72,1 (17,1)	81,2 (15,9)
Extensões de braços (número de vezes)	Meninas	4,4 (4,4)	4,0 (4,5)
	Meninos	8,2 (10,4)	7,1 (5,1)
Abdominais (número de vezes)	Meninas	30,4 (26,8)	23,2 (19,9)
	Meninos	26,5 (25,2)	18,6 (13,6)
Extensão do tronco (cm)	Meninas	29,3 (6,3)	29,6 (6,8)
	Meninos	29,9 (6,7)	32,5 (5,6)
Corrida/marcha da milha (min.)	Meninas	14,3 (3,3)	14,3 (2,3)
	Meninos	11,8 (5,4)	12,4 (2,8)

O modelo de regressão obtido, para a predição dos níveis de AF, é significativo ($F(1, 67) = 4,51$; $p = 0,034$), mas explica apenas 6,3% da variância ($R^2 = 0,063$) dos níveis de AF, tendo sido retido como preditor apenas a avaliação locomotora da bateria TGMD2.

Discussão

O propósito deste estudo foi analisar os efeitos da competência motora (habilidades motoras e CM) e da ApF nos níveis de AF, avaliada por pedometria, de crianças no intervalo de um ano. Os resultados indicam que apenas as habilidades de locomoção são predictoras da AF. A literatura tem, em geral, apresentado resultados que mostram associação positiva entre a AF, a ApF e a competência motora (habilidades motoras e CM) (Barnett et al., 2009; Barnett et al., 2010; Jones et al., 2010; Lopes et al., 2010; Lopes et al., 2011; Lubans et al., 2010; Okely, Boothe, & Patterson, 2001; Wrotniak et al., 2006). Contudo, os resultados são intrigantes. Alguns estudos, tal como o presente estudo,

apenas encontraram associação positiva entre as habilidades de locomoção e a AF (Okely, Boothe, & Chey, 2004). Outros mostram que apenas as habilidades de manipulação estão relacionadas com a AF (Barnett et al., 2009; Barnett et al., 2010). Num estudo longitudinal (Lopes et al., 2010), em crianças seguidas entre os 6 e os 10 anos de idade verificou-se que a CM (avaliada com a bateria de testes KTK) e a aptidão cardiorespiratória (avaliada pela corrida da milha) foram os preditores dos níveis de AF. A aptidão cardiorespiratória interagiu positiva e significativamente com a CM. Contudo, o forte efeito dos níveis iniciais da CM implicaram que as crianças classificadas no tercil mais elevado da distribuição dos níveis coordenativos não apresentassem declínio dos níveis de AF, enquanto nas restantes houve um decréscimo acentuado. Os testes da bateria KTK são testes que requerem habilidades de locomoção (saltos e deslocações em equilíbrio), o que coloca os resultados deste estudo em linha com os resultados do presente estudo. Contudo, no presente estudo, a CM avaliada com a bateria KTK não foi identificada como preditora da AF.

Conclusão

As habilidades de locomoção são aquelas que nos espaço de um ano são preditores dos níveis de actividade física. A ApF, a coordenação motora (avaliada pela bateria KTK) e as habilidades de controlo dos objectos não foram identificadas como preditores dos níveis de actividade física.

Referências Bibliográficas

- Barnett, L. M.; Beurden, E. v.; Morgan, P. J.; Brooks, L. O. & Beard, J. R. (2009). Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *The Journal of adolescent health*. 44(3): 252-259.
- Barnett, L. M.; Morgan, P. J.; E, v. B.; Ball, K. & Lubans, D. R. (2010). A reverse pathway? Actual and perceived skill proficiency and physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 43(5): 898-904.
- Fisher, A.; Reilly, J. J.; Kelly, L. A.; Montgomery, C.; Williamson, A.; Paton, J. Y. & Grant, S. (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 37(4): 684-699.
- Jones, R. A.; Okely, A. D.; Caputi, P. & Cliff, D. P. (2010). Perceived and actual competence among overweight and non-overweight children. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 13(6): 589-596.
- Kiphard, E. J. & Schilling, F. (1974). *Korper-koordinations-test fur kinder*. Ktk. Manual. Weihen: Beltz Test GmbH.

- Lopes, V. P.; Rodrigues, L. P.; Maia, J. A. R. & Malina, R. M. (2010). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. Doi 10.1111/j.1600-0838.2009.01027.x
- Lopes, V. P.; Rodrigues, L. P.; Maia, J. A. R. & Malina, R. M. (2011). Motor coordination, physical activity and fitness as predictors of longitudinal change in adiposity during childhood. *European Journal of Sport Science*. accepted.
- Lubans, D. R.; Morgan, P. J.; Cliff, D. P.; Barnett, L. M. & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits. *Sports Medicine*. 40(12): 1019-1035.
- Malina, R. M.; Bouchard, C. & Bar-Or, O. (2004). Growth, maturation and physical activity. 2 ed. Champaign: Human Kinetics.
- Okely, A. D.; Booth, M. L. & Chey, T. (2004). Relationships between body composition and fundamental movement skills among children and adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 75(3): 238-247.
- Okely, A. D.; Booth, M. L. & Patterson, J. W. (2001). Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 33(11): 1899-1904.
- Raudsepp, L. & Päll, P. (2006). The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children. *Pediatric Exercise Science*. 18(4): 426-435.
- Reilly, J. J. (2010). Low levels of objectively measured physical activity in preschoolers in child care. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 42(3): 502-507.
- Rose, B.; Larkin, D. & Berger, B. G. (1998). The importance of motor coordination for children's motivational orientations in sport. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 15(4): 316-327.
- Ulrich, D. A. (2000). *The test of gross motor development*. 2 ed. Austin, TX: PRO-ED Publishers.
- Williams, H. G.; Pfeiffer, K. A.; O'Neill, J. R.; Dowda, M.; McIver, K. L.; Brown, W. H. & Pate, R. R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*. 16(6): 1421-1426.
- Wrotniak, B. H.; Epstein, L. H.; Dorn, J. M.; Jones, K. E. & Kondilis, V. A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics*. 118(6): 1758-1765.