

Estudos têm como foco o desenvolvimento específico da informação sensorial proveniente do sistema vestibular, visual ou muscular, porém pouco se sabe sobre a informação cutânea proveniente da face plantar⁷. Admite-se que os mecanorreceptores plantares devem possuir uma importante função no controle do equilíbrio e que, em conjunto com outras mensagens sensoriais, permitem ao SNC extrair constantemente a informação da posição corporal e produzir respostas apropriadas para reduzir o espaço existente entre a posição corporal e a posição de equilíbrio.

Hoje em dia, é sabido que, sem a informação das diferenças de pressão plantar, os reflexos vestibulares são incapazes de manter a postura¹³.

Em uma avaliação inicial de um paciente, a princípio, o que importa para o examinador é a determinação se o paciente tem ou não uma área com sensibilidade tátil diminuída¹³. Desta forma, o uso dos monofilamentos demonstra-se ser um meio para a detecção dessas áreas e, conseqüentemente, permite delineamento de objetivo e plano de tratamento específico de cada paciente.

O estudo em questão destacou a importância da investigação das alterações na sensibilidade cutânea plantar de pessoas que apresentam alterações no SNC, utilizando para isso os monofilamentos cutâneos.

Sendo a falta de controle postural e a queda eventos comuns entre os pacientes portadores de seqüelas do AVE, sugerimos que, a partir dos nossos resultados, o programa de fisioterapia que objetive otimizar o equilíbrio deva incluir estímulos sensoriais e/ou motores de forma isolada ou associada na superfície plantar destes pacientes.

Notou-se que há otimização do equilíbrio e da sensibilidade após estímulos sensorio-motores na superfície plantar do grupo estudado em apenas uma sessão. O fato de a população estudada ser considerada crônica em relação ao tempo de lesão (período acima de 6 meses), permite sugerir que os pacientes podem melhorar sua capacidade de controle postural e equilíbrio, bem como a sensibilidade, mesmo em fase crônica.

Baseando-se em evidências de que existe na formação reticular um sistema de fibras ascendentes que se projeta para o córtex cerebral, e que possui um sistema ativador sobre o mesmo (SARA – sistema ativador reticular ascendente), o aumento da estimulação básica de estruturas cerebrais críticas poderia promover ou estimular a recuperação desses pacientes¹³.

Algumas evidências desta abordagem incluem o aumento e aperfeiçoamento de achados eletroen-

cefalográficos após a estimulação da coluna dorsal de quatro pacientes em estado vegetativo prolongado após terapia sensorio-motora¹⁵. Assim, é possível justificar a estimulação sensorio-motora em pacientes com lesões encefálicas.

Salienta-se que os resultados obtidos não permitem a generalização das conclusões, pois a amostra estudada foi pequena e a estimulação foi em apenas uma sessão. Portanto, sugerimos que novos estudos devam ser realizados a fim de estabelecer os efeitos de tais estimulações a longo prazo, determinando quantidade ideal de estimulação e frequência.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que tanto a estimulação sensorial quanto a motora (utilizadas isoladamente ou associadas) promovem melhora no equilíbrio e na sensibilidade de pacientes hemiparéticos pós AVE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rowland LP. Merrit tratado de neurologia. 10ª ed., São Paulo: Manole, 2002, 1188 p.
2. Torriani C, Queiroz SS, Cyrillo FN, Monteiro CBM, Fernandes S, Padoan BB, *et al.* Correlação entre transferência de peso sentado e alteração sensorial em região glútea em pacientes hemiplégicos/paréticos. *Rev Neurocienc* 2005;13(3):117-21.
3. Torriani C, Mota EPO, Kazurayama SHP, Burin SR, Mengatti T, Caminho J, *et al.* Relação entre independência e o nível de disfunção motora e funcional em pacientes hemiparéticos. *Rev Neurocienc* 2007;15(1):32-6.
4. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia – Avaliação e tratamento. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1993, 1200 p.
5. Horak FB, Nashner LM, Diener HC. Postural strategies associated with somatosensory and vestibular loss. *Exp Brain Res* 1990;82:167-77.
6. Corriveau H, Hebert R, Raiche M, Prince F. Evaluation of postural stability in the elderly with stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85(7):1095-101.
7. Kavounoudias A, Roll R, Roll JP. The plantar sole is a 'dynamometric map' for human equilibrium control. *Neuroreport* 1998;9(14):3247-52.
8. Meyer PF, Oddsson LI, De Luca CJ. The role of plantar cutaneous sensation in unperturbed stance. *Exp Brain Res* 2004;156(4):505-12.
9. Marigold DS, Eng JJ, Tokuno CD, Donnelly CA. Contribution of muscle strength and integration of afferent input to postural instability in persons with stroke. *Neurorehabil Neural Repair* 2004;18(4):222-9.
10. Benain C, Perennou DA, Villy J, Roussax M, Pelissier JY. Validation of a standardized Assessment of Postural Control in Stroke Patients: The Postural Assessment Scale for Stroke Patient (PASS). *Stroke* 1999;9(30):1862-8.
11. Alfano APD, Torriani C, Hada P. Tradução da postural assessment scale for stroke patients. In: XVII COBRAE, 2007, São Paulo. *Rev Bras Fisioter* SP 2007;2:810.
12. Mochizuki L, Amadio AC. As informações sensoriais para o controle postural. *Fisio Mov* 2006;19(2):11-8.
13. Lima SMP, Takatori M, Barreira KS, Hirata S. Avaliação da sensibilidade tátil superficial em adultos com lesão do sistema central: implicações na assistência em terapia ocupacional. *Rev mundo da saúde* 2006;30(1):73-80.
14. Bertocini AJ, Wallbach MCS. Alterações músculo-esqueléticas na terceira idade. In: Saldanha AL, Caldas CP. Saúde do idoso: a arte de cuidar. Rio de Janeiro: Interciência, 2004, pp. 225-30.
15. Palazzini A, Piemonte MEP. Fisioterapia no paciente com traumatismo craniocéfálico. In: Pinto FCG. Manual de iniciação em neurocirurgia. São Paulo: Editora Santos, 2003, pp. 173-88.

Influência do sedentarismo no equilíbrio e coordenação de crianças da região do ABC paulista

Influence of sedentarism in the balance and coordination of children from ABC region of São Paulo

Cristina dos Santos Cardoso de Sá¹, Mayra Dutra Bellintane², Joelma Santa Marques²

RESUMO

Introdução. Atualmente, as crianças apresentam baixos níveis de atividade física em consequência da forte atração por atividades sedentárias. Esta evidência crescente é preocupante à medida que a prática de atividade física na infância não é só relevante para o crescimento e desenvolvimento saudável, mas pela sua repercussão na fase adulta. **Objetivo.** O objetivo deste estudo foi verificar a influência do sedentarismo no equilíbrio e coordenação motora de crianças de 5 a 7 anos da região do ABC paulista. **Método.** Foram avaliadas 74 crianças de 5 anos, 68 de 6 anos e 74 de 7 anos, com base no protocolo de testes de equilíbrio e coordenação de Lefèvre e questionário (PAQ-C) para nível de atividade física regular. Para cada teste, observamos o sucesso ou insucesso de cada criança e comparamos com a literatura. **Resultados.** 100% das crianças mostraram-se sedentárias (nível de atividade física < 3). O sedentarismo afetou o aperfeiçoamento do equilíbrio dinâmico e coordenação nas crianças de 5 anos; o equilíbrio estático, dinâmico e coordenação, nas de 6 anos e o equilíbrio estático e coordenação, nas de 7 anos. **Conclusão.** O sedentarismo influi negativamente sobre o refinamento do equilíbrio e coordenação.

Unitermos: Criança. Atividade motora. Desenvolvimento infantil. Equilíbrio. Destreza motora.

Citação: Sá CSC, Bellintane MD, Marques JS. Influência do sedentarismo no equilíbrio e coordenação de crianças da região do ABC paulista.

SUMMARY

Introduction. Currently, as a result of appealing sedentary activities, children demonstrate low levels of physical activities. Such growing evidence is worrying because physical lifestyle in childhood is vital not only for healthy growth, but also its impact on adult life. **Objective.** The aim of this study was to verify the influence of sedentary activities in the balance and motor coordination of children from 5 to 7 years old in the ABC paulista region. **Method.** Seventy four 5-year-olds, sixty eight 6-year-olds, and seventy four 7-year-olds were evaluated based on Lefèvre's protocol of tests for balance and equilibrium and the questionnaire (PAQ-C), which measure the level of regular physical activity. For each test we observed the success or failure of each child and compared the result with the literature. **Results.** The result of sedentary children (physical activity < 3) was of 100%. Sedentary routines affected the proper development of dynamic balance and motor coordination in the 5-year-olds; static and dynamic balance and coordination in the 6-year-olds, and the static balance and coordination in the 7-year-olds. **Conclusion.** Sedentary activities have a negative impact on the fine-tuning of balance and coordination.

Keywords: Child. Motor activity. Child development. Balance. Motor skills.

Citation: Sá CSC, Bellintane MD, Marques JS. Influence of sedentarism in the balance and coordination of children from ABC region of São Paulo.

Trabalho realizado na Universidade Municipal de São Caetano do Sul – Universidade IMES.

1. Fisioterapeuta. Professora Doutora do Curso de Fisioterapia da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - Universidade IMES.
2. Alunas do curso de Fisioterapia da Universidade IMES

Endereço para correspondência:

Cristina S.C. Sá
Rua Santo Antônio 50
09521-160 São Caetano do Sul, SP
e-mail: cristina.sa@uol.com.br

Recebido em: 29/11/07
Revisão: 30/11/07 a 08/04/08
Aceito em: 09/04/08
Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

Atualmente, acredita-se que o desenvolvimento motor é um processo que se inicia no momento da concepção e estende-se após o nascimento. Este processo é geneticamente determinado; contudo, pode ser influenciado por fatores nutricionais, traumáticos, patológicos e psicossociais¹.

O ambiente desfavorável também pode inibir temporariamente o desenvolvimento de crianças normais². Estudo sobre gêmeos univitelinos demonstrou que a estimulação facilita o desenvolvimento das disposições psicomotoras, visto que uma criança estimulada apresenta uma progressão mais rápida². Em condições ambientais favoráveis, mesmo cessada a estimulação ou suprimida a inibição, as crianças rapidamente se igualaram no desenvolvimento.

Sabemos que os aspectos do desenvolvimento neuromotor são padronizados de acordo com cada faixa etária. Com base nessa padronização, podemos verificar se a criança apresenta ou não atraso, ou ainda se há prejuízo nas aquisições motoras. Os movimentos aprendidos nos primeiros anos de vida caracterizam a base para o aprendizado motor futuro. As habilidades motoras que a criança adquire nessa fase serão aperfeiçoadas e se tornarão habilidades básicas na adolescência e na fase adulta; desta forma, se a criança for pouco estimulada ou tiver qualquer deficiência no desenvolvimento durante os primeiros anos, isso refletirá na vida adulta^{3,4}.

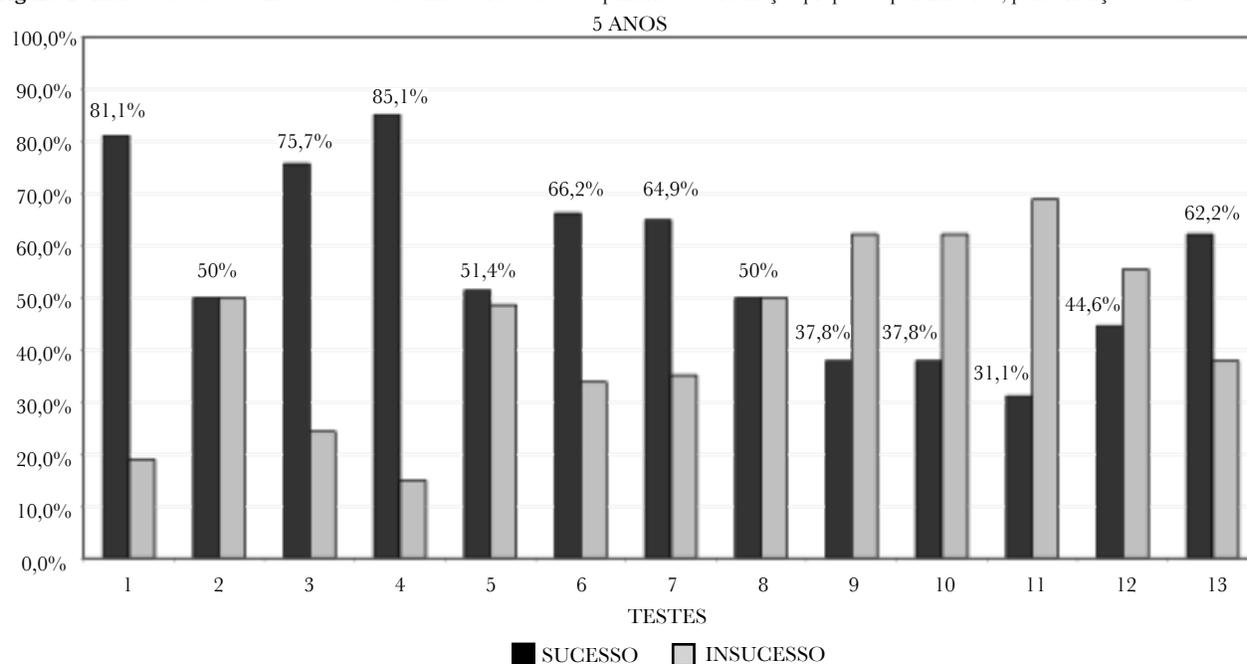
Até algum tempo atrás, as experiências motoras vivenciadas espontaneamente pelas crianças e suas atividades diárias eram suficientes para que

estas adquirissem as habilidades motoras e formassem uma base para o aprendizado de habilidades mais complexas. Entretanto, alterações ocorridas na estrutura social e econômica, dados os processos de modernização, urbanização e inovações tecnológicas, têm proporcionado mudanças nos hábitos cotidianos⁵. Essas modificações das condições de vida têm influenciado significativamente a população infantil. Nessas condições, crianças em idade escolar brincam no seu dia-a-dia com brinquedos na maioria das vezes eletrônicos^{6,7}, o que induz a hábitos cada vez mais sedentários.

Um dos fatores sócio-culturais que interfere no desenvolvimento da criança é a televisão, por ser o veículo de comunicação que mais se expandiu ao longo das últimas décadas⁸. Os longos períodos durante os quais a criança passa em frente ao vídeo, TV e computador reduzem seriamente a prática de atividade física, sendo esse comportamento prejudicial para o desempenho motor da criança e consequentemente para a sua saúde.

Atualmente, as crianças gastam parte do seu tempo, em média de 4 a 6 horas diárias, assistindo televisão, jogando video-game ou “brincando” no computador⁹⁻¹¹. Este fato propicia menor gasto de energia em seu cotidiano e dificulta aperfeiçoar o equilíbrio em decorrência da falta de atividade física. Além de prejudicar o aperfeiçoamento do equilíbrio, as crianças ainda podem apresentar aumento de peso devido ao sedentarismo associado, ainda, à ingestão de alimentos de alto teor calórico^{10,12,13}.

Figura 1. Índices de sucesso e insucesso de cada um dos 13 testes de equilíbrio e coordenação propostos por Lefèvre¹⁶, para crianças de 5 anos.



Sabe-se, hoje, que a realização de atividade física proporcionará um estilo de vida mais saudável, tanto a curto como a longo prazo, ou seja, na vida adulta. A promoção de um estilo de vida ativo durante a infância e adolescência tem forte influência no padrão de crescimento e desenvolvimento motor e de habilidades funcionais. Por outro lado, a diminuição na realização de atividades motoras prejudicará o refinamento das estratégias de equilíbrio utilizadas em atividades funcionais e de vida diária, facilitará o ganho de peso e aumentará o risco do desenvolvimento de doenças como a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes de tipo II^{12,14}.

Estudo comparativo entre menores carentes institucionalizados de 5 a 7 anos e crianças não institucionalizadas em São Paulo¹⁵, por meio de uma avaliação física geral e neurológica com base na aplicação do teste para desempenho motor descrito por Lefèvre¹⁶, mostram que os fatores decorrentes da institucionalização não interferiram no padrão normal do desempenho dessas crianças, observando-se, inclusive, melhor desempenho motor das crianças de 5 para 7 anos. Menores carentes institucionalizados não estão limitados a experiências motoras, as mesmas, não gastam horas do seu dia assistindo TV, jogando videogame ou computadores. Essas crianças realizam atividades físicas como correr, jogar bola, entre outras, o que promove o refinamento do equilíbrio estático e dinâmico, da força muscular e da agilidade.

Tendo em vista os múltiplos fatores que podem interferir no desempenho motor de tarefas de vida di-

ária, funcionais e/ou atividades esportivas realizadas por crianças, este estudo objetivou verificar a influência do sedentarismo no desenvolvimento motor de crianças entre 5 e 7 anos da região do ABC paulista.

MÉTODO

Participantes

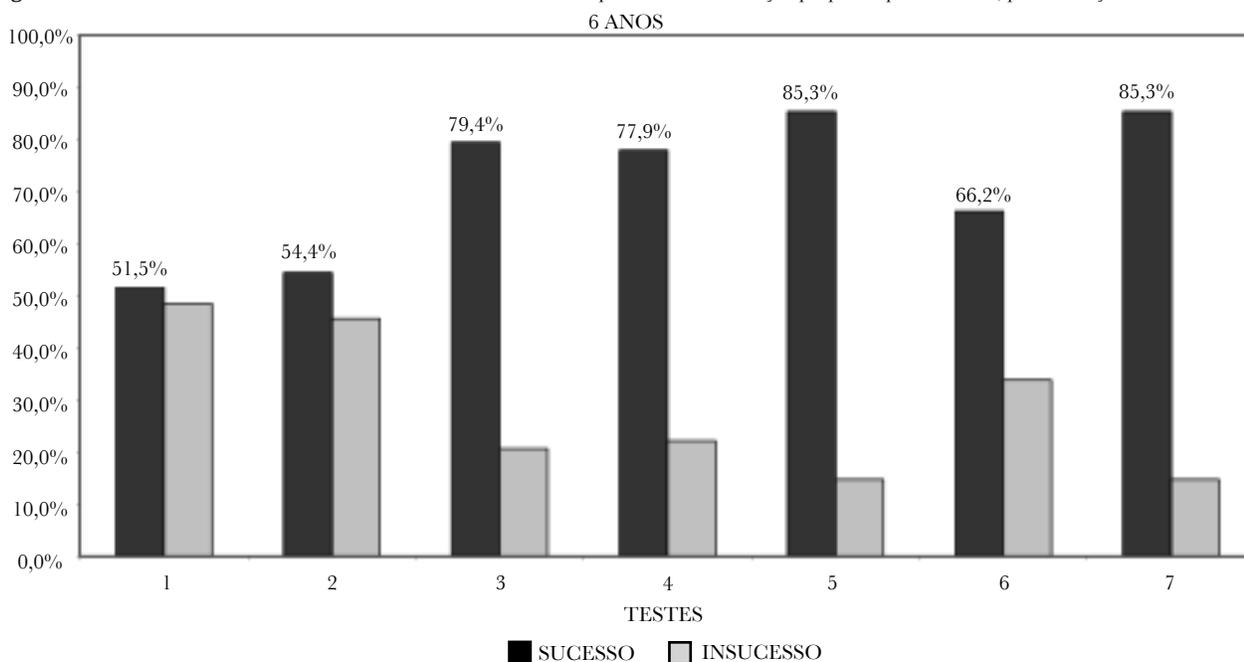
Foram avaliadas 216 crianças (74 de 5 anos (34%), 68 de 6 anos (32%), 74 de 7 anos (34%), de ambos os sexos. Metade das crianças de cada faixa etária estudava em escolas privadas e metade em escolas públicas da região do ABC paulista. Foram excluídas crianças que apresentaram deficiência motora decorrente de transtornos neurológicos ou ortopédicos, informações estas obtidas por meio de entrevista telefônica com os pais ou responsáveis.

Antes de iniciar qualquer procedimento, salientamos que os responsáveis pelas crianças participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo comitê de ética da Universidade IMES, que segue as normas de pesquisa com humanos, e, estando de acordo, assinaram a Declaração do Voluntário.

Procedimentos

Para avaliação do equilíbrio e coordenação, utilizamos o protocolo de testes para desempenho motor desenvolvido por Lefèvre¹⁶, que, embora criado na década de 1970, é aplicado rotineiramente na clínica. Para cada teste, foi observado o sucesso ou

Figura 2. Índices de sucesso e insucesso de cada um dos 13 testes de equilíbrio e coordenação propostos por Lefèvre¹⁶, para crianças de 6 anos.



insucesso de cada criança calculando a proporção de sucesso e insucesso em cada teste. Lefèvre¹⁶ verificou em seus achados que 75% das crianças nas idades de 5 a 7 anos realizam com sucesso as atividades propostas em cada teste.

O nível regular de atividade física foi obtido por meio da aplicação do questionário PAQ-C¹⁷. Este foi traduzido e modificado apenas para excluir atividades físicas e esportivas não praticadas no Brasil, por Silva e Malina¹⁸, em estudo com adolescentes de escolas da rede pública no Rio de Janeiro.

Esse questionário investiga o nível de atividade física moderada e intensa de crianças e adolescentes nos sete dias anteriores ao preenchimento do questionário. O questionário compõe-se de nove questões sobre a prática de esportes e jogos; as atividades físicas na escola e no tempo de lazer, incluindo o final de semana. Cada questão tem valor de 1 a 5, e o escore final é obtido pela média das questões, representando o intervalo de muito sedentário (1) a muito ativo (5).

As crianças que se encaixaram nos critérios estabelecidos foram submetidas na própria escola aos testes de equilíbrio e coordenação de Lefèvre¹⁶, no qual observamos o desempenho de cada criança no que diz respeito ao equilíbrio estático e dinâmico e da coordenação motora.

Para as crianças de 5 anos, os testes de equilíbrio são divididos em equilíbrio estático, teste 1 (verificando o ajuste postural na manutenção da postura), equilíbrio dinâmico, testes 2 a 7 (verifica o ajuste

postural durante a movimentação). Os testes 8 a 13 avaliam a coordenação motora fina. O equilíbrio estático nas crianças de 6 anos foi avaliado pelo teste 1 e o equilíbrio dinâmico, pelos testes 2 e 3. A coordenação motora fina foi avaliada pelos testes 4, 5 e 6, e a coordenação tronco-membros pelo teste 7. Para as crianças de 7 anos, os testes de equilíbrio são divididos em equilíbrio estático, testes 1 a 4 (verificando o ajuste postural na manutenção da postura, a partir de diferentes bases de sustentação), e equilíbrio dinâmico, teste 5 (verifica o ajuste postural durante a movimentação). O teste 6, coordenação motora, avalia o ritmo associado com a movimentação de membros superiores, e o teste 7 avalia a coordenação tronco-membros a partir da mudança da posição deitada para sentada e da posição sentada para deitada (muito importante o trabalho da musculatura abdominal nesta atividade) (tabela 1).

Os pais receberam o questionário PAQ-C e respectivamente informações a respeito do preenchimento. O PAQ-C também inclui perguntas sobre o nível comparado de atividade, sobre a média diária do tempo em que assistem à televisão (indicativo de atividade sedentária) e sobre a presença de alguma doença que impeça a atividade física regular na semana avaliada; porém, esses dados não entram no cômputo do escore.

Análise de dados

Para cada teste, verificamos o sucesso ou insucesso da realização por cada criança, de acordo

Figura 3. Índices de sucesso e insucesso de cada um dos 13 testes de equilíbrio e coordenação propostos por Lefèvre¹⁶, para crianças de 7 anos.

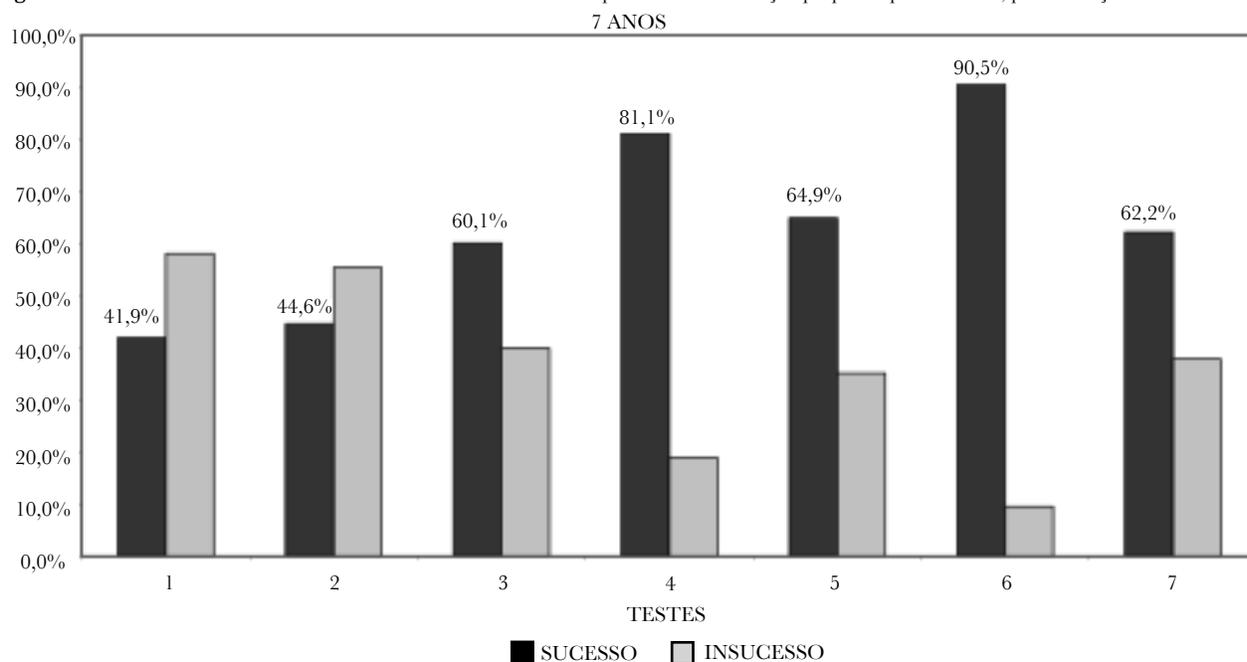


Tabela 1. Testes de equilíbrio estático e dinâmico, coordenação apendicular e coordenação tronco-membros para as faixas etárias de 5 a 7 anos¹⁶.

	5 ANOS	6 ANOS	7 ANOS
Equilíbrio estático	1- De pé. Apoio plantar com a ponta de um pé encostado no calcanhar do outro, com os olhos abertos.	1- De pé. Apoio plantar. A ponta de um pé encostado no calcanhar do outro olhos fechados 10".	1- Parado. Nas pontas dos pés. Braços caídos ao longo do corpo. Pés juntos. Olhos abertos 30". 2- Parado. Apoio plantar sobre um pé só (deixar escolher o pé). Braços caídos ao longo do corpo. Olhos abertos 30". 3- Agachado. Apoio na ponta dos pés. Calcanhares unidos. MMSS abertos lateralmente. Olhos abertos 10". 4- Sentado. Equilibrar uma régua horizontalmente no dedo indicador da mão escolhida 10 segundos.
Equilíbrio dinâmico	2- Andar para frente colocando o calcanhar de um pé encostando na ponta do outro. Distância de 2 metros. 3- Saltar uma corda de 30 cm de altura estando correndo. 4- Saltar corda de 30 cm de altura estando parado, com os pés juntos. 5- Saltar girando sobre si mesmo, sem desviar do lugar. 6- Deslocar-se 5 metros pulando num pé só. Deixar escolher o pé. 7- Dar um salto para um lado. Ficar parado depois do salto.	2- Andar para trás, colocando o calcanhar de um dos pés encostando na ponta do outro na distância de 2 metros. 3- Deslocar-se 5 metros, pulando sobre um pé só com o pé não dominante.	5- Pular o mais alto que puder. Bater palmas 2 vezes enquanto estiver com os pés fora do contato do solo.
Coordenação apendicular	8- Copiar um círculo de modelo desenhado em cartão. 9- Copiar um quadrado de modelo desenhado em cartão. 10- Jogar uma bola de tênis, por cima, em um alvo na distância de 2 metros. 11- Sentado, bater com os pés alternadamente num ritmo escolhido. 12- Tocar com a ponta do polegar em todos os dedos, nas duas mãos e nas duas direções. 13- Abrir uma mão e fechar a outra alternadamente. MMSS horizontalmente para frente.	4- Descreve um círculo com os dedos indicadores, estando os braços estendidos horizontalmente para os lados. 5- Andando enrolar a linha do carretel no dedo indicador da mão dominante. 6- Bater o indicador direito na mesa e o pé direito no chão, ao mesmo tempo, e alternadamente com os esquerdos.	3- Repetir ritmos com intervalos variáveis, usando 2 lápis e anteparo de cartolina a)... b)... c)... d)... e)... f)... acertos 4/6
Coordenação tronco-membros		7- De pé, o examinador força o tronco para trás e observa a flexão dos joelhos	7- Sentar-se sem apoio estando deitado e deitar-se sem apoio estando sentado.

com sua faixa etária (5, 6 e 7 anos). Considerou-se sucesso quando a criança apresentou 75% ou mais de sucesso nos testes.

Os dados obtidos com a entrevista foram categorizados, e obtivemos o escore do nível regular de atividade física para cada criança, assim calculamos o escore médio e o desvio-padrão para cada faixa etária.

RESULTADOS

A maioria das crianças nas idades de 5 a 7 anos apresenta alterações do equilíbrio e da coordenação motora (figuras 1, 2 e 3).

Dentre as crianças de 5 anos, 11 (15%) das 74 crianças atingiram o resultado esperado, isto é, 75% de sucesso em todos os testes aos quais foram submetidas. Observando-se cada teste, elas apresentaram 75% de sucesso nos testes de equilíbrio estático, e equilíbrio dinâmico. Os demais testes apresentaram índices de sucesso inferior a 75% (figura 1), indicando falta de refinamento do equilíbrio e da coordenação motora.

Para a idade de 6 anos, apenas 22 (32%) das 68 crianças avaliadas realizaram com sucesso o protocolo de testes. A análise de cada teste revelou que as crianças obtiveram sucesso acima de 75% somente no teste de equilíbrio dinâmico, teste 3 (79,4

%), nos testes referentes à coordenação apendicular, testes 4 e 5 (tabela 1) (77,9% e 85,3%, respectivamente) e no teste de coordenação do tronco, teste 7 (85,33%), como ilustrado na figura 2. Os índices de sucesso nos demais testes foram inferiores a 75%, indicando principalmente prejuízo do equilíbrio dinâmico nesta idade.

A análise referente às crianças de 7 anos revelou que apenas 23 (31%) das 74 crianças atingiram 75% de sucesso em todos os testes. A análise detalhada de cada teste revelou que apenas nos testes de equilíbrio estático (teste 4) e no de coordenação apendicular (teste 6) houve índice de sucesso superior a 75% (81,1 % e 90,5% respectivamente) (figura 3). Os demais testes apresentaram índice inferior a 75% (figura 3), revelando que há grande alteração do equilíbrio estático e dinâmico e fraqueza da musculatura abdominal nas crianças de 7 anos.

Em relação ao nível de atividade física, as crianças de 5 anos apresentam baixo índice de prática de atividade física, indicando alto índice de sedentarismo (média de $1,61 \pm 0,40$). As crianças de 6 anos apresentam um escore ainda menor em relação às crianças de 5 anos (média de $1,58 \pm 0,45$). As crianças de 7 anos apresentaram nível de atividade física médio de $1,8 \pm 0,5$ (tabela 2).

A análise das horas que as crianças gastam assistindo TV indica que as crianças de 5 anos assistem em média 7,3 horas de por dia. Já as de 6 anos assistem menos – 6,6 horas por dia – e as crianças de 7 anos assistem em média 7,9 horas por dia, sendo considerado um número de horas elevado.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a interferência dos hábitos de vida diária no desempenho motor de crianças de 5, 6 e 7 anos de escolas da rede pública e particular da região do ABC paulista, enfocando o equilíbrio e coordenação, e o nível de sedentarismo dos escolares.

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, confirmou-se que o ambiente tem grande influência no desenvolvimento das habilidades motoras das crianças².

No geral, as crianças de 5 anos realizaram melhor os testes de equilíbrio estático e dinâmico; já os escolares de 6 anos obtiveram melhores resultados nas atividades de equilíbrio dinâmico e coordenação, o que também ocorreu em outro estudo no qual as crianças de 7 anos foram submetidas à avaliação com o mesmo protocolo de testes empregado em nosso estudo¹⁹. Meninos e meninas atingiram os 75% de sucesso esperados por Lefèvre¹⁶ nos testes de equilíbrio

dinâmico, e coordenação motora somente nos testes 4, 5, 6 e 7 (tabela 1). Fato semelhante ocorreu em nossos resultados em relação às crianças de 7 anos. Todavia, na faixa etária de 5 anos, os resultados esperados foram alcançados apenas nos testes de equilíbrio estático e dinâmico (testes 1, 3 e 4) e, dentre as crianças de 6 anos, nos testes de equilíbrio dinâmico e coordenação motora (testes 4 a 7). Essa informação foi base para a proposta de implantação de programas de atividades psicomotoras voltadas para aprimorar o equilíbrio estático, o dinâmico e a coordenação motora nas crianças na faixa etária de 5 a 7 anos²⁰.

Em nosso estudo, observamos um elevado nível de sedentarismo entre as crianças de todas as idades, de acordo com outro estudo em que mais de 50% das crianças avaliadas utilizaram o computador diariamente e, na sua maioria, assistiram de uma a duas horas de televisão por dia⁵. Escolares apresentaram índices de sedentarismo médio de 2,20; e, em média, permanecem 4 horas por dia em frente à televisão¹⁹.

A correlação entre a locomoção e as variáveis ‘tempo diário de televisão’, ‘brincar com amigos’ e ‘brincadeiras tradicionais’ podem nos indicar que crianças que dedicam várias horas durante o dia assistindo televisão devem apresentar performance motora de locomoção inferior às de crianças que utilizam esse tempo em atividades que propiciam vivências motoras diversificadas⁵. A correlação entre brincar na rua e coordenação apendicular indica que as crianças que utilizam a rua como espaço de brincadeira apresentam desempenho motor de manipulação superior ao das crianças que não têm essa mesma possibilidade, uma vez que as atividades que envolvem habilidades de manuseio desenvolvem-se com o uso de elementos como, por exemplo, a bola, atividades estas dificilmente desenvolvidas dentro de casa ou em apartamentos.

As crianças avaliadas pelo presente estudo mostraram, por meio do escore relativo ao nível de atividade física e das horas de televisão, que dedicam pouca parte de seu tempo às atividades fora de suas residências, e relacionando ao baixo índice de sucesso nos testes do protocolo de Lefèvre¹⁶.

Tabela 2. Comparativo do nível de atividade física (escore de sedentarismo) das crianças de 5, 6 e 7 anos.

ESCORE	5 anos	6 anos	7 anos
Menor índice	1,03	1,03	0
Maior índice	2,53	3,08	3,38
Média	1,61	1,58	1,8
Desvio-padrão	$\pm 0,40$	$\pm 0,45$	$\pm 0,55$

Giuliano e Carneiro²¹ avaliaram crianças de 6 a 10 anos, e os escolares mostraram que passam 75% de seu tempo entre atividades sentadas e deitadas. Braco²² observou que 93,5% dos estudantes entrevistados eram sedentários; ambos os estudos confirmam os achados encontrados por nosso estudo, no qual 100% das crianças apresentam o escore indicativo de sedentarismo e elevado número de horas em frente ao televisor.

Os nossos dados confirmam os resultados apresentados na literatura com relação à influência da televisão sobre os hábitos diários de crianças nessa faixa etária e o baixo índice de atividade física delas^{10,12,13}.

Estudos para verificar o efeito do tempo gasto em atividades como assistir TV ou jogar vídeo-game em relação à obesidade mostram que o número de horas que os pré-adolescentes e adolescentes gastam nessas atividades é um importante fator associado à obesidade; há um aumento de 2% na prevalência da obesidade para cada hora adicional de televisão^{10,11}.

A relação mencionada anteriormente em relação ao ato de assistir TV pode ser explicada pelo baixo gasto energético que essa atividade requer e também pela ingestão de produtos com alto valor calórico, que frequentemente são anunciados nas propagandas de televisão^{23,24}.

Podemos dizer que a realização de atividade física proporciona um estilo de vida mais saudável, tanto a curto como a longo prazo. A promoção de um estilo de vida ativo durante a infância e adolescência tem forte influência no padrão de crescimento e desenvolvimento motor. Por outro lado, a não realização prejudica o refinamento das estratégias de equilíbrio utilizadas em atividades funcionais e de vida diária, facilita o ganho de peso e aumenta o risco do desenvolvimento de doenças como a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes de tipo II¹².

Cabe ressaltar que grande parte dos hábitos sedentários na vida das crianças e adolescentes deve-se a alterações ocorridas na estrutura econômica da sociedade⁵. Estas modificações das condições de vida da população incluem a violência urbana e a ausência dos pais durante todo o dia, decorrente da necessidade de trabalhar para sustento da família.

Tabela 3. Comparativo das horas de televisão por dia entre crianças de 5, 6 e 7 anos.

Horas de TV/dia	5 anos	6 anos	7 anos
Menor quantidade	2 h/dia	2 h/dia	4 h/dia
Maior quantidade	12 h/dia	10 h/dia	10 h/dia
Média	7,3 h/dia	6,6 h/dia	7,9 h/dia
Desvio-padrão	± 2,51	± 2,51	± 1,99

A construção de um estilo de vida ativo e saudável é resultado de uma rede de relações interpessoais que ultrapassa o universo familiar²⁵. A construção social de um estilo de vida que envolva e responsabilize os pais e educadores incentivando a prática de atividades não sedentárias.

CONCLUSÃO

O presente estudo pôde concluir que os hábitos de vida diária influenciam o desempenho motor de crianças de 5, 6 e 7 anos da região do ABC, particularmente nas atividades que envolvem equilíbrio e coordenação.

Foi comprovada a importância da prática regular de atividade física para a diminuição do nível de sedentarismo, mostrando a necessidade de se implementar atividades físicas dirigidas nas escolas e também estímulo por parte dos pais para a prática fora do ambiente escolar.

Com base nos dados apresentados, mostra-se necessário um programa de orientação aos pais sobre os hábitos de vida diária de sua família e a influência desses hábitos no desenvolvimento das habilidades motoras e do equilíbrio de seus filhos, bem como o alerta acerca do possível desencadeamento de futuras doenças crônicas como consequência do sedentarismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Puccini RF, Lousada MW. O crescimento da criança. In: Carvalho ES, Carvalho WB. *Terapêutica e prática pediátrica*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2000, 2012 p.
2. Lefèvre AB, Penna H. Estudo comparativo psicomotor. Exemplo: Estudo comparativo do desenvolvimento, pelo método de Gesell, entre crianças asiladas e crianças mantidas em ambiente familiar. *Ped Prát* 1995;26(8):214-42.
3. Verderi E. *Encantando a educação física*. Rio de Janeiro: Sprint, 1999, 188 p.
4. Ferreira E. Principais alterações e consequências funcionais no aprendizado motor. *Fisio&terapia* 2000;13(14):12-4.
5. Neto AS, Mascarenhas LPG, Nunes GF, Lepre C, Campos W. Relação entre fatores ambientais e habilidades motoras básicas em crianças de 6 e 7 anos. *Rev Mack Educ Fis Esp* 2004;3(3):135-40.
6. Blaak EE, Westerterp KR, Bar-Or O, Wouters LJM, Saris WHM. Total energy expenditure and spontaneous activity in relation to training in obese boys. *Am J Clin Nutr* 1992;55:777-82.
7. Ribeiro IC. *Obesidade entre escolares da rede pública de ensino de Vila Mariana – São Paulo: estudo de caso-controle (Dissertação)*. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP, São Paulo, 2001, 123 p.
8. Marcondes E, Vaz FAC, Ramos JLA, Okay Y. *Pediatria básica: pediatria geral e neonatal*. 9ª ed, São Paulo: Sarvier, 2003, 1006 p.
9. Spence JC, Lee RE. Toward a comprehensive model of physical activity. *Psychol Spor Exer* 2003;4:7-24.
10. Dietz WH, Gortmaker SL. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics* 1985;75:807-12.
11. Dietz WH. Factors increasing risk of obesity and potential for prevention overweight in childhood. In: *Annals of Workshop in prevention of obesity population at risk, etiologic factors and intervention strategies*. Baltimore: National Institutes of Health/National Institute of diabetes and kidney diseases, 1993, 64 p.

12. Kohl HW, Hobbs KE. Development of physical activity behaviors among children and adolescents. *Pediatrics* 1998;101(3 Pt 2):549-54.
13. Coon KA, Tucker KL. Television and children's consumption patterns. A review of the literature. *Min Ped* 2002;54(5):423-36.
14. Silva MAM, Rivera IR, Ferraz MRMT, Pinheiro AJT, Alves SWS, Moura AA, *et al.* Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. *Arq Bras Cardiol* 2005;84(5):387-92.
15. Durigon OFS, Sanches KC, Sá CSS, Viudes KCQ. Evaluation of the neuromotor development institutionalized normal children. *Annals of 12th Congress of the World Confederation for Physical Therapy* 1995; Washington DC, American Physical Therapy Association, PO-RR-0188T.
16. Lefèvre AB. Exame neurológico evolutivo. São Paulo: Ed. Savier, 1972, 132 p.
17. Crocker PR, Bailey DA, Faulkner RA. Validation of the physical activity questionnaire for older children. *Med Sci spor Exer* 1997;9:174-86.
18. Silva RCR, Malina RM. Nível de atividade física em adolescentes do município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pùb (Rio de Janeiro)* 2000;16(4):1091-7.
19. Santos C, Deliberato PCP, Sá CSC. Proposta de protocolo de exercícios baseado na relação do equilíbrio e da coordenação motora com os hábitos de vida diária de crianças de 7 anos. *Rev Bras Ciênc Saúde (IMES)* 2007;3(11):8-15.
20. Bessa MFS, Pereira JS. Equilíbrio e coordenação motora em pré-escolares: um estudo comparativo. *Rev Bras Cien Mov* 2002;4(10):57-62.
21. Giugliano R, Carneiro EC. Fatores associados à obesidade em escolares. *J Ped* 2004; 80(1):17-23.
22. Bracco MM. Estudo da atividade física, gasto energético e ingestão calórica em crianças de escola pública na cidade de São Paulo. *Dissertação (Mestrado)*. Universidade Estadual de Campinas; 2001, 151 p.
23. Amaral APA, Palma AP. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física, e obesidade. *Rev Bras Cien Mov* 2001;4:19-24.
24. Berkey CS, Rockett RH, Gillman MW. One year changes in activity and in inactivity among 10- to 15-year-old boys and girls relationship to change in body mass index. *Pediatrics* 2003;4:836-43.
25. Seabra AFT, Mendonça DMMV, Garganta RM, Mais JAR. Influência de determinantes demográfico-biológicos e sócio-culturais nos níveis de atividade física de crianças e jovens. *Rev Bras Cien Des Hum* 2004;6(2):62-72.