

INFLUÊNCIA DA PRÁTICA LÚDICA NO EQUILÍBRIO E NA COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS

INFLUENCE OF PLAYFUL ACTIVITY PRACTICE IN THE BALANCE AND THE MOTOR COORDINATION IN CHILDREN

Bruna Carvalho¹ e Cristina dos Santos Cardoso de Sá²

¹ Aluna do quarto ano do Curso de Fisioterapia da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS.

² Professora doutora do Curso de Fisioterapia da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS.

RESUMO

O desenvolvimento motor de uma criança é bastante complexo e diversificado, tanto que existem muitos estudos sobre o desenvolvimento motor e os fatores que influenciam esse processo de aquisições de habilidades motoras em cada idade. Alguns fatores são mais importantes, como o ambiente em que elas vivem juntamente com as condições sociais e culturais. Para valorizar esses fatores ambientais, este estudo teve por objetivo verificar se a prática de atividade lúdica influencia o desenvolvimento motor de crianças de cinco a sete anos de idade. Participaram da pesquisa 76 crianças, divididas em dois grupos de 38 crianças, sendo que cada grupo foi avaliado quanto ao equilíbrio e à coordenação pelo protocolo de testes de equilíbrio e coordenação de Lefèvre (1976). Foi usado o questionário (PAQ-C) para verificar o nível de atividade física das crianças. Após a avaliação, foi calculada a porcentagem de sucesso obtida pelo grupo controle e experimental em cada teste. Os resultados mostram que o grupo experimental obteve melhor *performance* nos testes. As crianças com idade de cinco anos obtiveram sucesso em 75% dos testes; já em relação às crianças de seis e sete anos, os resultados foram similares - 80% das crianças atingiram sucesso nos testes -, mostrando melhor aquisição e refinamento do equilíbrio e da coordenação motora. Com base nesses resultados, pode-se afirmar que a prática de atividades lúdicas e a influência do ambiente vivenciado pelas crianças do grupo experimental favoreceram o sucesso do desempenho das crianças nas tarefas avaliadas. Conclui-se que a prática de atividades lúdicas e físicas é fundamental na vida das crianças, proporcionando o refinamento das habilidades motoras e um estilo de vida e de hábitos mais saudáveis.

Palavras-chave: desenvolvimento infantil, equilíbrio, coordenação, criança.

ABSTRACT

A child motor development is very diversified and complex, there are many studies about motor development and of the factors that may influence this motor skill acquisition process in each age. Factors like environment in which they live associated to social and cultural conditions are very important. In order to value these environment factors, the objective of the present study was to verify if the playful activity practice influences the motor development in children from 5 to 7 years old. Seventy-six children, divided into two groups of 38 children have participated in the tests; each group was evaluated as to the balance and coordination by the balance and coordination test protocol of Lefèvre (1976). A questionnaire was used to verify the children's physical activity level (PAQ-C). After this evaluation, the success percentage gains were calculated to the control and experimental groups for each test. The results show that the experimental group has gained a better performance on the tests; the 5-year-old children have gained a 75% success rate but in 6 and 7-year-old children the results were similar, in which 80% of the children have reached success rates, showing a better motor development and a better skill acquisition related to the balance and coordination. Based on this study, we are able to affirm that due to the playful activity practice, the environment influence lived by the experimental group of children have favored the success improvement of the realized tasks. We are able to conclude that playful and physical activities have great importance in children's life, favoring the refinement of the motor skills and healthier lifestyle habits.

Keywords: infant motor, balance, coordination, child.

I. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento motor é definido como mudanças nas habilidades e em padrões de movimentos que ocorrem ao longo da vida (CONNOLLY, 2000). O desenvolvimento é uma área abrangente, complexa e diversificada, que permite o entendimento das mudanças motoras, intelectuais, sociais e emocionais que ocorrem em cada idade. Estas mudanças podem ser influenciadas por fatores ambientais e culturais, entre outros (PAYNE & ISAACS, 2007).

No período da infância, o desenvolvimento motor é marcado por alterações estáveis e progressivas nas aéreas cognitiva, afetiva e motora.

O desenvolvimento motor é classificado em quatro fases: fase motora reflexiva, rudimentar, fundamental e especializada (GALLAHUE & OZMUN, 2003).

Por que se deve estudar o desenvolvimento motor? As atividades motoras são tão importantes na vida de uma criança, que se deve observá-las com atenção e compreensão para que possam ser comparadas e, ao mesmo tempo, diagnosticados os casos insuficientes e anormais, aplicando-se uma intervenção e, rapidamente, obtendo-se uma correção. Essa importância faz com que haja necessidade de progresso no preparo de materiais e instrumentos na investigação do desenvolvimento motor para os profissionais e estudantes da área (PASSAGLIO *et al.*, 2006).

A sociedade moderna, de um modo geral, impede o desenvolvimento motor e das habilidades de cada criança. O ambiente das crianças de hoje em dia é passivo e sedentário - muitas moram em cidades grandes, onde a rotina é agitada, residem em edifícios, estudam o dia inteiro em creches lotadas -, além de ser perigoso. A todo o momento, chamam-lhes a atenção, não podendo tocar em tal objeto nem ficar brincando na rua, sendo obrigadas a permanecer dentro de casa assistindo à televisão, em frente ao computador ou ao *videogame*, e assim reprimindo o seu desenvolvimento motor. Poucas são aquelas que têm uma rotina apropriada para criança, brincam em árvores, nadam nos rios e, portanto, desenvolvem suas habilidades motoras, vivenciando experiências e adaptações a partir da prática (GALLAHUE & OZMUN, 2003).

Se a criança não for estimulada ou pouco estimulada nos seis primeiros anos de vida, isso irá refletir em sua fase adulta, uma vez que os movimentos aprendidos durante os seis primeiros anos caracterizam as bases de uma aprendizagem posterior (BESSA & PEREIRA, 2002).

O ambiente influencia o comportamento humano, e isso motiva os pais a procurarem uma estimulação para os filhos, seja por meio de natação, seja por meio de ginástica, entre outros recursos. Com essas preocupações, os pais se apressam em colocar seus filhos nesses programas, algumas vezes até precocemente (PAYNE & ISAACS, 2007).

A aptidão motora está bem definida no início da infância, mas alguns fatores podem diferir de acordo com a idade. Esses fatores podem ser classificados em quatro ou cinco itens. Fatores de controle motor, como equilíbrio (estático e dinâmico) e coordenação (motora rudimentar e visual-manual), são de particular importância no início da infância para as crianças que estão desenvolvendo o controle motor. Juntamente com esses, existem os fatores de produção de força - agilidade, velocidade e energia - que são desenvolvidos nas atividades especializadas (GALLAHUE & OZMUN, 2003).

O equilíbrio e a coordenação são relacionados ao controle motor, tendo particular importância no início da infância, pois a criança está desenvolvendo suas habilidades motoras fundamentais; já os fatores de produção de força são importantes depois que as crianças adquirem o controle de seus movimentos fundamentais (PELLEGRINI *et al.*, 2005).

A coordenação é o elemento central das habilidades básicas, é a ativação de várias partes do corpo para a produção de movimentos relacionados entre si, sendo executada em uma ordem determinada, velocidade e amplitude (PELLEGRINI *et al.*, 2005).

O equilíbrio está relacionado com as atividades de andar, correr, pular e patinar; então se entende que um problema no equilíbrio é de vital importância nas aquisições dessas habilidades. Existem dois tipos de equilíbrio: o estático e o dinâmico (ECKERT, 2003).

A segunda infância é classificada pela idade de cinco a dez anos. As crianças na idade escolar de cinco a oito anos passam por um rápido aumento no crescimento dos músculos, representando a maior parte do ganho de peso nesse período, e são extremamente flexíveis devido a seus músculos e ligamentos não estarem firmemente inseridos nos seus ossos. As habilidades adquiridas nesse período estão relacionadas com a prática e com a demanda, sendo elas o ato de pular sobre um pé só, de pular corda, de chutar bola com controle e de quicar uma bola. A mobilidade, o equilíbrio, a coordenação, a velocidade e habilidades motoras finas desenvolvem-se rapidamente, obtendo mudanças qualitativas.

Essa melhora das habilidades motoras pode ser decorrente do crescimento mais rápido dos membros em relação ao corpo. As habilidades motoras exercem certa influência nos domínios sociais, à medida que meninos e meninas começam a participar de esportes nas escolas e na comunidade. Outra mudança é a habilidade de manipulação nesse período, na qual a mão dominante é confirmada, adquirindo um desenvolvimento maior na sua prática acadêmica. Há, também, maior independência no vestir-se, abotoar roupas, colorir com giz de cera, escrever e desenhar (UMPHRED & CARLSON, 2007).

A aptidão motora ou habilidade atlética desviou-se para aptidão relacionada à saúde ou fisiológica. Existem os componentes relacionados à saúde que integram a referida aptidão: *endurance* cardiovascular, composição corporal, flexibilidade, força e resistência muscular (PAYNE & ISAACS, 2007).

Recomenda-se que a atividade física deve ter um gasto de energia de 12,6KkJ/kg/dia para proporcionar benefícios à saúde (BLAIR *et al.*, 1999). Alguns pesquisadores sugerem que os níveis de atividade exibidos na segunda infância podem influenciar os níveis de atividade na condição adulta (ARMSTRONG, 1992). Diante disso, eles afirmam que a atividade física pode contribuir grandemente para a manutenção da independência funcional.

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência das atividades motoras (lúdicas e/ou atividades físicas) no desempenho motor de crianças de cinco a sete anos, como também avaliar o desenvolvimento motor, por meio do equilíbrio e da coordenação das crianças que não praticam atividades lúdicas e das que praticam atividades lúdicas; e, por fim, verificar os hábitos de vida destas crianças.

2. MÉTODO

2.1. Participantes e Local

Setenta e seis crianças com idades entre cinco e sete anos foram divididas em dois grupos de 38 crianças cada um, o grupo controle e o grupo experimental. Em seguida, os pais ou responsáveis receberam o termo de consentimento livre e esclarecido, e, estando de acordo, assinaram a declaração do voluntário.

Cada grupo possuía dez crianças de cinco anos (três meninas e sete meninos), 13 crianças de seis anos (cinco meninas e oito meninos) e 15 de sete anos (quatro

meninas e 11 meninos). Foram excluídas crianças com patologias neurológicas e ortopédicas.

O grupo experimental foi formado por crianças de uma instituição chamada Núcleo de Convivência Menino Jesus, situada em São Caetano do Sul. Para integrar este núcleo, a criança deve estar regularmente matriculada na escola. A criança permanece quatro horas diárias, no período da manhã ou da tarde, no núcleo, realizando atividades recreativas, aulas de dança, música, gincanas entre os alunos, de modo a enfatizar a estimulação e a recreação.

O grupo controle é formado por crianças que frequentam uma escola pública, a Emei José Ferrari, em São Caetano do Sul, e não realizam as mesmas atividades que o grupo experimental.

2.2. Materiais

Durante as avaliações e entrevistas, utilizou-se o protocolo de testes de equilíbrio e coordenação desenvolvidos por Lefèvre (1976), que, embora criado em 1970, é aplicado rotineiramente na clínica (ver Quadro 1); o protocolo de entrevista (PAQ-C) (CROCKER *et al.*, 1997; SILVA & MALINA, 2000); mais bola de tênis, carretel de linha, corda de um metro, régua de madeira de 20cm, lápis e anteparo de cartolina.

2.3. Procedimentos

As crianças com idades entre cinco e sete anos foram submetidas a testes de equilíbrio e coordenação, desenvolvidos por Lefèvre (1976), nos quais foi observado o desempenho de cada criança em relação ao equilíbrio estático e dinâmico, e à coordenação motora.

Para as crianças de cinco anos, utilizaram-se os testes de equilíbrio (ver Quadro 1) que avaliam o equilíbrio estático, teste 1 (verifica o ajuste postural na manutenção da postura), e os de equilíbrio dinâmico, testes 2 a 7 (verificam o ajuste postural durante a movimentação). Os testes 8 a 13 avaliam a coordenação motora fina.

O equilíbrio estático nas crianças de seis anos (ver Quadro 1) 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 sete anos, os testes (ver Quadro 1) foram divididos em teste de equilíbrio estático, testes 1, 2, 3 e 4 (verificam o ajuste postural na manutenção da postura, a partir de diferentes bases de sustentação),

Quadro I: Testes de equilíbrio estático e dinâmico, coordenação apendicular e coordenação tronco-membros para as faixas etárias de cinco a sete anos

	CINCO ANOS	SEIS ANOS	SETE ANOS
Equilíbrio estático	1 - De pé. Apoio plantar com a ponta de um pé encostada no calcanhar do outro; os olhos abertos.	1 - De pé. Apoio plantar com a ponta de um pé encostada no calcanhar do outro; olhos fechados por dez segundos.	1 - Parado, nas pontas dos pés; braços caídos ao longo do corpo; pés juntos; olhos abertos por 30 segundos. 2 - Parado. Apoio plantar sobre um pé só (deixar escolher o pé); braços caídos ao longo do corpo; olhos abertos por 30 segundos. 3 - Agachado. Apoio na ponta dos pés; calcanhares unidos; MMSS abertos lateralmente; olhos abertos por dez segundos. 4 - Sentado. Equilibrar uma régua horizontalmente no dedo indicador da mão escolhida por dez segundos.
Equilíbrio dinâmico	2 - Andar para frente, colocando o calcanhar de um pé encostado na ponta do outro, na distância de dois metros. 3 - Saltar uma corda de 30cm de altura, estando correndo. 4 - Saltar corda de 30cm de altura estando parado, com os pés juntos. 5 - Saltar girando sobre si mesmo, sem desviar do lugar. 6 - Deslocar-se cinco 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 encostado na ponta do outro, na distância de dois metros. 3 - Deslocar-se cinco metros, pulando sobre um pé só com o pé não-dominante.	5 - Pular o mais alto que puder; bater palmas duas vezes enquanto estiver com os pés em contato com o 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 dois 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 - Descrever um círculo com os dedos indicadores, estando os braços estendidos para os lados horizontalmente. 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.	2 - Repetir ritmos com intervalos variáveis, usando dois lápis e anteparo de cartolina: a)... b)... c)... d)... e)... f)... Acertos 4/6.
Coordenação tronco-membros		7 - De pé, o examinador forçará o tronco para trás e observará a flexão dos joelhos.	7 - Sentar-se sem apoio, estando deitado, e deitar-se sem apoio, estando sentado.

Fonte: GRUBER, 1985.

e equilíbrio dinâmico, teste 5 (verifica o ajuste postural durante a movimentação). O teste 6 avalia o ritmo associado à movimentação dos membros superiores, e o teste 7 verifica a coordenação de tronco e membros a partir de mudanças de posição, de sentado para deitado e de deitado para sentado.

Foi entregue o questionário (PAQ-C) para os pais ou responsáveis responderem. O questionário PAQ-C mede o nível de atividade física regular das crianças. Ele se constitui de 13 questões, sendo nove questões sobre prática de esportes e jogos, atividades físicas na escola ou de lazer em finais de semana. Cada questão tem um valor de 1 a 5, de modo que o escore final é obtido pela média das questões. Assim, é possível classificá-las como (1) muito sedentário (2), (3) e (4) indicam as categorias sedentário e (5) muito ativo. O restante das questões inclui perguntas sobre o nível comparado de atividades, sobre a média diária do tempo que as crianças assistem à televisão e sobre a presença de alguma doença que impeça a atividade física regular na semana avaliada.

2.4. Análise de Dados

Para cada teste, verificou-se o sucesso ou o insucesso da realização por cada criança, de acordo com sua faixa etária (cinco, seis e sete anos). Considerou-se

sucesso quando a criança apresentou 75% ou mais de sucesso nos testes.

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

3. RESULTADOS

Os resultados para os testes de equilíbrio estático e dinâmico e coordenação para as crianças de cinco anos foram representados de acordo com o índice percentual de sucesso e insucesso para cada teste, como se observa na Figura 1.

A Figura 1 ilustra que o grupo experimental, em todos os testes, atingiu índice de sucesso acima de 75%, índice este determinado por Lefèvre (1976). Em relação ao grupo controle, observa-se que, em apenas dois testes (teste 1, relacionado ao equilíbrio estático, e o teste 4, relacionado ao equilíbrio dinâmico), as crianças atingiram um índice percentual de 80% de sucesso, o restante encontra-se abaixo do índice determinado por Lefèvre (1976). Isto leva a pensar que a realização de práticas que envolvem a experimentação motora adequada à idade favorece o aprimoramento do equilíbrio estático e dinâmico e da coordenação motora.

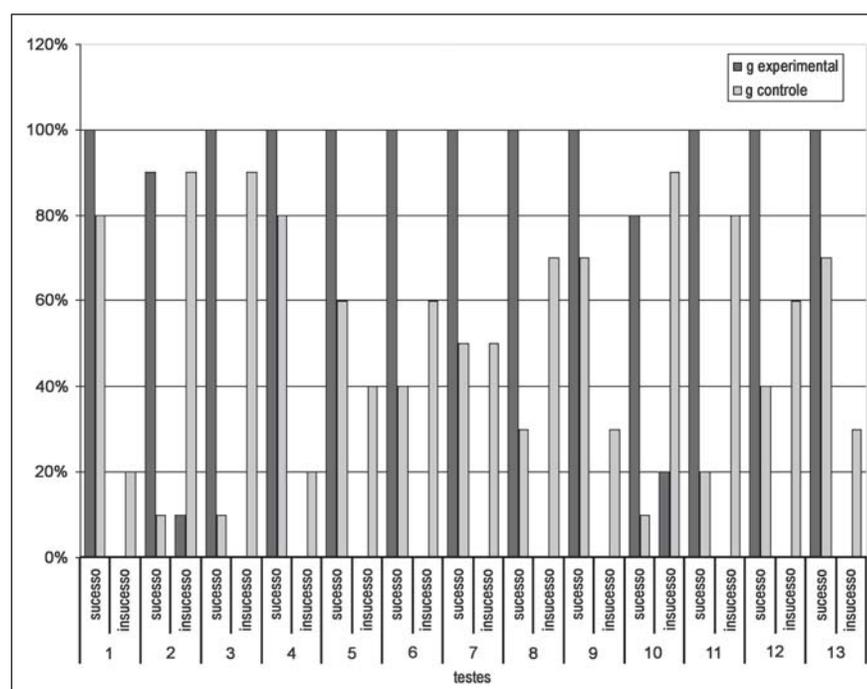


Figura 1: Representação gráfica dos índices percentuais de sucesso para crianças de cinco anos nos testes avaliados

A Figura 2 ilustra os resultados das crianças de seis anos de idade. Os resultados dos grupos controle e experimental para esta idade foram similares aos resultados obtidos pelas crianças de cinco anos de idade, ou seja, o grupo experimental obteve sucesso com mais de 80% das crianças nos testes aplicados.

Na idade de seis anos, 15% das crianças do grupo experimental obtiveram insucesso em três testes. Isto ocorreu no teste 1, que avalia o equilíbrio estático, no teste 2, que avalia o equilíbrio dinâmico, e no teste 6, que avalia a coordenação motora fina. No grupo controle, foi observado que 80% das crianças tiveram sucesso em apenas três testes: no teste 3, relacionado ao equilíbrio dinâmico; no teste 4, que avalia a coordenação motora

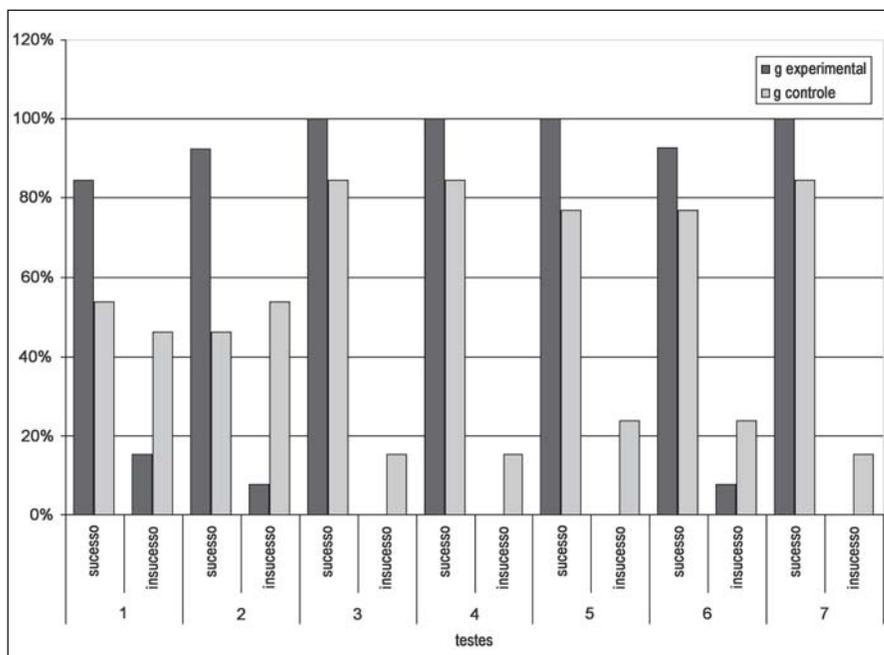


Figura 2: Representação gráfica dos índices percentuais de sucesso para crianças de seis anos nos testes avaliados

fina; e no teste 7, que engloba a coordenação de tronco e membros. Nos demais testes, as crianças obtiveram índices de sucesso abaixo de 75%, índice determinado por Lefèvre (1976).

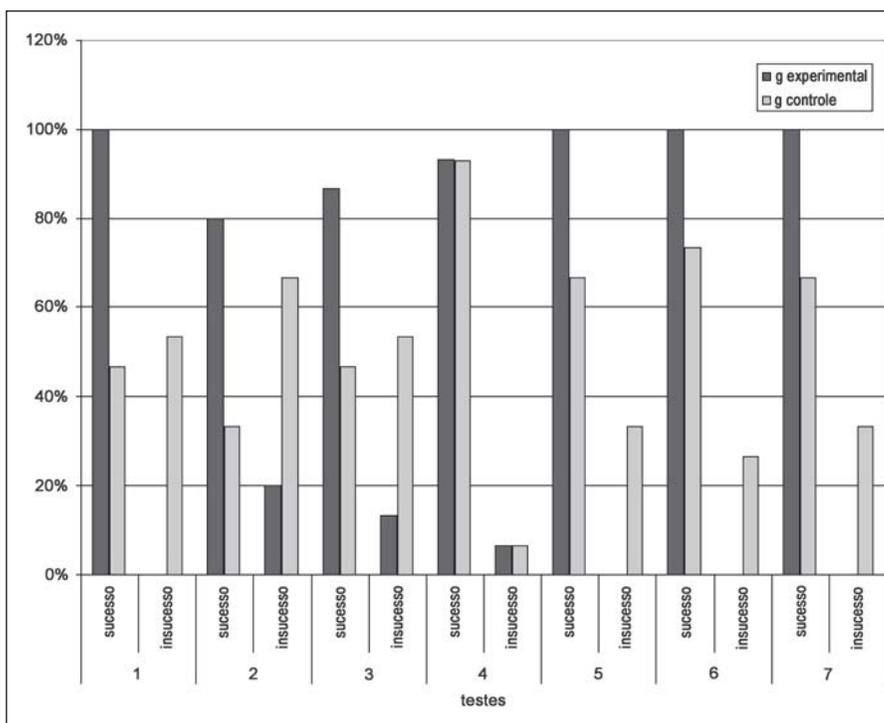


Figura 3: Representação gráfica dos índices percentuais de sucesso para crianças de sete anos nos testes avaliados

A Figura 3 ilustra os resultados das crianças de sete anos, por meio da qual se observa que, no grupo experimental, mais de 80% das crianças atingiram sucesso nos testes. O número de insucessos neste grupo foi pequeno, em relação ao grupo controle, pois apenas 20% das crianças não apresentaram sucesso nos testes 2, 3 e 4, todos relacionados ao equilíbrio estático. No grupo controle, o sucesso foi acima de 80% apenas no teste 4, que avalia o equilíbrio estático, estando os demais testes abaixo de 75% de sucesso para as crianças avaliadas.

Os resultados do questionário PAQ-C, que mede o nível de atividade física regular das crianças, foi representado de acordo com a média calculada entre as crianças de cada idade e os grupos de que elas participam - grupo controle e experimental. Pode-se observar a Tabela I, respectivamente representada pelas idades de cinco, seis e sete anos.

A partir da observação da Tabela I, pode-se concluir que, no grupo experimental, do qual participaram as crianças que tiveram melhor escore nos testes de equilíbrio e coordenação, elas são mais ativas, assistindo a menos horas de televisão; já as do grupo controle são consideradas sedentárias e, conseqüentemente, assistem a mais horas de televisão. Essa classificação vem de acordo com o questionário PAQ-C (CROCKER *et al.*, 1997), traduzido por Silva & Malina (2000), no qual as crianças que obtiverem um escore τ 3 são classificadas como ativas, enquanto as sedentárias são indivíduos com escore < 3 .

Tabela 1: Representação da medial calculada dos resultados dos questionários aplicados para as crianças de cinco, seis e sete anos de idade do grupo controle e experimental

CINCO ANOS		
Grupo	PAQ	Horas de TV
Controle	1,3	8 horas
Experimental	3,5	3 horas
SEIS ANOS		
Grupo	PAQ	Horas de TV
Controle	1,4	9,5 horas
Experimental	3	3 horas
SETE ANOS		
Grupo	PAQ	Horas de TV
Controle	2	4 horas
Experimental	3,6	2 horas

4. DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se a influência dos hábitos da vida diária das crianças de cinco a sete anos do Núcleo de Convivência em São Caetano do Sul, que realizam diariamente atividades motoras lúdicas, e de crianças da mesma região que não realizam o mesmo tipo de atividade. Os resultados não foram apresentados separadamente em relação ao gênero de cada criança, e sim pela faixa etária de cada grupo.

Diante dos resultados obtidos nos testes aplicados, relacionados ao equilíbrio e à coordenação, nos grupos controle e experimental, pode-se comprovar, segundo Lefèvre, Altenheim & Armirante Penna (1955), que o ambiente tem uma grande influência sobre o desenvolvimento motor, de maneira que um ambiente desfavorável pode inibir o desenvolvimento dessas habilidades testadas. Para evitar perturbações motoras na fase adulta, deve-se possibilitar à criança uma melhor relação com o meio, obtendo uma melhor execução nas suas atividades diárias (BESSA & PEREIRA, 2002).

Ultimamente, as pessoas em geral têm uma nova maneira de viver, decorrente de uma grande tecnologia, maneira esta cujo ambiente exerce uma grande influência sobre as crianças. Devido a essa modernidade, as crianças não têm mais tanta relação com o ambiente externo, substituindo este pelo apartamento, pela escola e pelo *shopping*. Dessa maneira, elas acabam inibindo experiências com o outro e com o meio externo, vivenciando meios de comunicação, como a televisão e o computador (PASSAGLIO *et al.*, 2006).

Neste caso, pela tal influência do ambiente citado acima, retratou-se no grupo experimental o grande sucesso na realização dos testes, devido à prática de atividades lúdicas diariamente. Essas crianças fazem aulas de dança, de música, aprendem a tocar instrumentos, alternado estas atividades com horas de brincadeiras, em uma grande área externa, que possui um parque e um pátio. Tanto o esporte quanto a dança, entre outras habilidades, fazem parte do patrimônio cultural, merecendo ser passadas para as crianças, de modo que cada uma delas desenvolva as habilidades básicas, sendo adaptadas de acordo com o nível do desenvolvimento de cada criança (MANOEL, 1994).

Uma característica importante que tem influência na atividade física e na interação social é a auto-estima, definida como até que ponto os indivíduos acham que são competentes, bem-sucedidos, e se tem como sinônimo da auto-estima o autoconceito, valor próprio (PAYNE & ISAACS, 2007). Foi determinado que 66% das crianças nas situações relacionadas à educação física ou dirigidas para diversão têm um maior índice de autoconceito do que as crianças que estão no ambiente sem atividade física. Para concluir, afirma-se que a participação das crianças nas aulas de Educação Física ou nas brincadeiras dirigidas aprimora a sua auto-estima. Com isso, pode-se também afirmar, no presente estudo, que as crianças do grupo experimental adquirem uma melhora na auto-estima do que o grupo controle (GRUBER, 1985).

Pode-se observar, nos resultados do grupo experimental, que 84% dos testes realizados pelas crianças de cinco anos de idade foram concluídos com sucesso; mesmo assim, o restante dos testes foi realizado com sucesso por mais de 80% das crianças. Nos resultados das crianças de seis anos de idade, constatou-se que 58% dos testes foram realizados com sucesso por todas as crianças dessa idade; já em relação às restantes, menos de 15% das crianças obtiveram insucesso. Os resultados das crianças de sete anos de idade são similares ao anterior, devido ao fato de 58% dos testes serem realizados com sucesso por todas as crianças dessa idade; já quanto aos restantes, menos de 20% das crianças obtiveram insucesso. Os dados confirmam a afirmação de Lefèvre, Altenheim & Armirante Penna (1955), segundo os quais não há determinismo biológico invariável - ao se estimular a criança, haverá o aperfeiçoamento de suas habilidades e, com o decorrer das repetições, nota-se um refinamento da coordenação e do equilíbrio; conseqüentemente, o melhor sucesso.

A literatura ressalta a importância das experiências motoras para as crianças em desenvolvimento,

principalmente no período de aquisição e combinação das habilidades básicas. As crianças estimuladas, que vivenciam a exploração do ambiente, possuem mais chances de praticar habilidades e assim adquiri-las, dominando-as com facilidade (STABELINI NETO *et al.*, 2007).

Tendo em vista a grande importância da estimulação das crianças nessa idade de desenvolvimento, Stabelini Neto *et al.* (2007) realizaram um estudo para verificar a relação entre os fatores ambientais e o desempenho motor. O referido estudo foi realizado com um grupo de 80 crianças, com idade entre seis e sete anos, todas alunas do ensino privado da cidade de Curitiba (PR). Foi aplicado um questionário socioeconômico para os pais das crianças, e o TPMB (teste de padrões básicos de movimento) foi aplicado em cada criança. Os resultados foram os seguintes: cerca de 53% das crianças brincam em casa e só 9% delas, o menor percentual, brincam na rua; metade das crianças fica de uma a duas horas diante da televisão e no computador. A correlação entre brincar na rua e manipulação indica que as crianças utilizam a rua como espaço de brincadeira, obtendo melhor desempenho motor do que as crianças que não têm esta possibilidade. Pode-se identificar, no presente trabalho, que as crianças do grupo experimental vivenciam como ambiente externo de exploração, um espaço grande, como o parque e o pátio, um ambiente interno, com atividades direcionadas, confirmando, então, o sucesso nos testes executados.

No estudo de Santos, Sá, & Deliberato (2007), foram avaliadas 20 crianças de sete anos de idade de uma escola particular do Município de São Caetano do Sul, com base no mesmo protocolo do presente trabalho (testes de equilíbrio e coordenação de Lefèvre [1976]), e o questionário de atividade física PAQ-C. Após a avaliação das crianças, verificou-se baixo índice de sucesso na realização dos testes e no índice de atividade física de acordo com o PAQ-C. Uma vez avaliadas, as crianças foram submetidas a exercícios envolvendo atividades lúdicas durante oito sessões, realizadas uma vez por semana, com duração de 45 minutos, com a finalidade de verificar a influência da atividade direcionada no equilíbrio e na coordenação. Após as oito sessões, as crianças foram reavaliadas pelos mesmos testes, e verificou-se que houve melhora no desempenho dos testes de equilíbrio e coordenação, sendo que em apenas três testes as crianças ficaram abaixo do índice de 75%. Podem-se relacionar os resultados desse trabalho com os do presente estudo, pois as crianças que realizaram os exercícios lúdicos obtiveram

melhora no seu desenvolvimento. Isso explica a melhor *performance* do grupo experimental deste estudo.

O estudo realizado por Bessa & Pereira (2002), no Rio de Janeiro, com 160 alunos (80 pré-escolares de cada escola), também empregou o protocolo de Lefèvre (1976), analisado o equilíbrio estático e dinâmico, e a coordenação motora. Houve melhor resultado entre as crianças da escola com maior padrão sociocultural, e menor score de sucesso nos testes dos alunos da escola que tem menor padrão sociocultural. O estudo cita que é fundamental a avaliação da coordenação motora e do equilíbrio na idade pré-escolar, pois alterações neste sentido podem influenciar o desenvolvimento e o andamento do aprendizado escolar, mais a conduta de cada criança, impedindo que ela adquira futuras habilidades durante o seu desenvolvimento. O atraso no desenvolvimento motor, principalmente no que se refere ao equilíbrio e à coordenação, pode afetar a vida de cada criança, causando conseqüências na fase adulta, como a lentidão na execução dos movimentos e a relação do corpo com o meio, por exemplo, dificultando a execução de algumas tarefas, devido ao déficit de habilidades adquiridas na infância. Nota-se a importância de se diagnosticar um *deficit* no desenvolvimento motor durante a infância, pois isto poderá prevenir problemas tardios na fase adulta. Os autores sugeriram a continuidade do estudo, com a possibilidade de ser elaborado um programa de atividades psicomotoras, voltadas para o equilíbrio estático e dinâmico, e a coordenação motora, oferecendo uma assistência às crianças que apresentem algum *deficit*.

Devido à importância ressaltada anteriormente, a respeito da avaliação de coordenação e equilíbrio, o presente estudo sugere a possibilidade de prevenir-se o *deficit* do desenvolvimento motor.

A idéia seria um acompanhamento voltado para a criança obter um desenvolvimento adequado, por meio da aplicação de testes, buscando diagnosticar a necessidade de exploração do ambiente e implantar atividades lúdicas e físicas nas escolas, principalmente nas aulas de Educação Física. Outra sugestão é orientar familiares, responsáveis e professores quanto à importância das atividades lúdicas motoras para o desenvolvimento das crianças. Estes programas podem ser implantados no dia-a-dia de cada criança, impedindo que estas passem horas diante da televisão, do computador e de *videogames*. Podem ser citadas, como exemplo, as aulas de Educação Física na escola, incentivando as crianças a participarem delas, orientadas pelos professores; já em casa, os pais

podem incentivá-los à prática de atividade física, criando programações para o lazer nos finais de semana, ensinando maneiras novas de se brincar e passando para elas hábitos culturais de antigamente, de modo a fazer com que haja explorações de diferentes ambientes. Assim, podem garantir uma vida mais saudável para as crianças, assegurando-lhes uma melhor qualidade de vida e aumentando sua auto-estima.

5. CONCLUSÃO

Pode-se concluir, no presente estudo, que o grupo experimental obteve sucesso de mais de 75% em todos os testes, diferentemente do grupo controle, no qual a porcentagem de sucesso foi pequena. Devido a esse resultado, percebe-se que existe influência do ambiente sobre as crianças, e que a vivência em diferentes ambientes possibilita a aquisição e o refinamento de habilidades; portanto, seja qual for o ambiente, as crianças precisam de espaço para seu desenvolvimento e crescimento. Isso explica a importância da prática de atividades lúdicas por crianças, a necessidade de momentos de lazer nos finais de semana, a prática de atividades físicas na

escola, mas não de modo exaustivo, pois isto influenciaria negativamente seu desenvolvimento.

Os pais devem receber orientações sobre os fatores que influenciam o desenvolvimento de seus filhos, a fim de incentivar brincadeiras, separando um tempo para o lazer. Além disso, devem preocupar-se com a qualidade de vida dos filhos, impedindo que se tornem sedentários e, possivelmente, obesos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se, com este estudo, que os profissionais de fisioterapia têm um papel importante na intervenção primária, podendo participar diretamente na avaliação do equilíbrio e da coordenação das crianças, de forma a diagnosticar possíveis alterações do desenvolvimento de acordo com a idade e prevenir *deficit* no seu desempenho motor ao longo da vida. O fisioterapeuta pode trabalhar em conjunto com os profissionais de Educação Física, intervindo no processo de desenvolvimento adequado, a fim de estimular as crianças a realizar atividades que as auxiliem na aquisição de habilidades motoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMSTRONG, Neil. Are American children and youth fit? Some international perspectives. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1992, 63, 449-450.

BESSA, Maria de Fátima de S. & PEREIRA, João S. Equilíbrio e coordenação motora em pré-escolares: um estudo comparativo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, 2002, v. 10, n. 4, p. 57-62.

BLAIR, Steven N.; CLARK, Diane G., CURETON, Kirk J. & POWELL, Kenneth E. Exercise and fitness in childhood: implications for a lifetime of health. In: GISOLF, Carl V. & LAMB, David R. (Eds.). *Perspectives in exercise science and sports medicine: youth, exercise and sport*. Indianapolis: Benchmark Press, 1989.

CONNOLLY, Kevin. Desenvolvimento motor: passado, presente e futuro. *Revista Paulista de Educação Física*, 2000, v. 3, p. 6-15.

CROCKER, Peter R.; BAILEY, Donald A.; FAULKNER, Robert A.; KOWALSKI, Kent C. & McGRATH, Robert. Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity

Questionnaire for older children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 29, 1997, 344-349.

ECKERT, Helen M. *Desenvolvimento motor*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2003. 490p. ISBN. 85-204-0117-1.

GALLAHUE, David L. & OZMUN, John C. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte, 2003. 641p. ISBN 85-86702-33-1.

GRUBER, Joseph J. Physical activity and self-esteem development in children: a meta-analysis. *Academy Papers*, 1985, 19, 30-48.

LEFÈVRE, Antônio F. B. *Exame neurológico evolutivo*. São Paulo: Savier, 1976.

LEFÈVRE, Antônio F. B.; ALTENHEIM, D. & ARMIRANTE PENNA, Hedda. Estudo comparativo do desenvolvimento psicomotor pelo método de Gesell, entre crianças asiladas e crianças mantidas em ambiente familiar. *Pediatria (São Paulo)*, 1955, 26: 214-242.

MANOEL, Édison de J. Desenvolvimento motor: implicação para a Educação Física escolar I. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, 1994, v. 8, p. 82-97.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PASSAGLIO, Kátia T. et al. Investigação teórico-prática do desenvolvimento motor de crianças de 2 a 11 anos. *Neurociências*, 2006, v. 3, n. 1, p. 23-33.

PAYNE, V. Gregory & ISAACS, Larry D. *Desenvolvimento motor humano*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 470p.

PELLEGRINI, Ana Maria; SOUZA NETO, Samuel de; BUENO, Flavia Cristina R.; ALLEONI, Bruno Nascimento & MOTTA, Adriana Ijano. Desenvolvendo a coordenação motora no Ensino Fundamental. In: VÁRIOS COORDENADORES (Org.). *Núcleo de ensino*. 1. ed. São Paulo: Unesp, 2005, v. 1, p. 177-190.

SANTOS, Cíntia dos; SÁ, Cristina dos S. C. & DELIBERATO, Paulo César P. Proposta de protocolo de exercício, baseado na relação do equilíbrio e da

coordenação motora com os hábitos de vida diária de crianças de sete anos. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, ano III, 2007, n. 11, p. 8-15.

SILVA, Rosane C. R. da & MALINA, Robert M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 16(4): 1.091-1.997, outubro/dezembro de 2000.

STABELINI NETO, Antônio et al. Relação entre fatores ambientais e habilidades motoras básicas em crianças de 6 e 7 anos. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 2004, 3(3): 135-140.

UMPHRED, Darcy & CARLSON, Constance. *Reabilitação neurológica prática*. Rio de Janeiro: Lab, 2007.

Endereço para correspondência:

Bruna Carvalho. Rua Senador Flaquer, nº 236 - CEP 09581-210 - Vila São José - São Caetano do Sul - São Paulo.

E-mail: c-bruna@hotmail.com.br

Cristina dos Santos Cardoso de Sá. Rua Santo Antônio, nº 50 - CEP 09521-160 - São Caetano do Sul - São Paulo.

E-mail: cristina.sa@uol.com.br