

ANÁLISE DA FLEXIBILIDADE EM CRIANÇAS DE 9 A 11 ANOS DE IDADE PRATICANTES DE ALONGAMENTO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Débora Narezzi¹, Fabiane Alves Rodrigues Simões², Leandro Augusto Osses Chagas³, Dr^a. Patrícia Mara Danella Zácara⁴

¹Universidade do Vale do Paraíba/Faculdade da Educação, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova, São José dos Campos – SP, dnarezzi@yahoo.com.br

²Universidade do Vale do Paraíba/Faculdade da Educação, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova, São José dos Campos – SP, fabianesimo@yaho.com.br

³Universidade do Vale do Paraíba/Faculdade da Educação, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova, São José dos Campos – SP, leandroosses@bol.com.br

⁴Universidade do Vale do Paraíba/IP&D – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova, São José dos Campos – SP, patricia@univap.br

Resumo- O exercício de alongamento é comumente usado com o intuito de prevenir lesões e melhorar a flexibilidade, que gera vários benefícios em desportos e nas tarefas diárias. Dessa forma, o presente estudo foi realizado em uma escola municipal de São José dos Campos/SP, com 82 crianças de ambos os sexos, com idade entre 9 e 11 anos ($9,9 \pm 0,72$ anos). Através do Teste de Alcançar e Sentar de Wells, o grau de flexibilidade foi aferido para as regiões posteriores da coxa e lombar antes e depois da aplicação de um protocolo de exercícios de alongamento. O IMC e perímetro abdominal foram aferidos para avaliar possíveis casos de obesidade. O presente estudo objetivou avaliar possíveis mudanças no grau de flexibilidade com a prática regular de aulas de alongamento no período de 45 dias. Em relação à flexibilidade, no teste que antecedeu o protocolo de alongamento, obteve-se 31,7% classificados como Fraco; 54,9% Regular; 13,4% Médio e nenhum classificado como Bom. Já no reteste, os resultados apresentaram-se com 21,6% para Fraco; 45,1% para Regular; 23,2% para Médio e 6,1% para Bom. Concluiu-se que com aulas de alongamento, obteve-se melhora significativa no grau de flexibilidade das crianças avaliadas.

Palavras-chave: Alongamento, Análise da Flexibilidade, Banco de Wells e Crianças de 9 a 11 Anos de Idade.

Área do Conhecimento: IV - Ciências da Saúde

Introdução

Normalmente, os exercícios de alongamento são aplicados dentro das aulas de Educação Física Escolar de uma forma muito específica, precedendo a modalidade esportiva a ser executada, com o intuito de prevenir possíveis lesões. Dessa forma, sua aplicação acontece em um curtíssimo espaço de tempo, e de forma direcionada à principal musculatura envolvida nos movimentos da respectiva modalidade.

Constatado este fato, subentende-se que esses exercícios de alongamento aplicados, apesar de apresentar nobres objetivos, não são suficientes para melhorar a postura do indivíduo, permitindo a ele uma conseqüente melhora da capacidade denominada flexibilidade. Dessa forma, uma proposta de aplicação de exercícios de alongamento durante períodos mais longos do que meros “aquecimentos” poderiam sim gerar uma melhora da flexibilidade de forma geral para o corpo, apesar do presente estudo pretender contribuir inicialmente com a avaliação somente da

musculatura posterior de tronco e membros inferiores.

A flexibilidade segundo Dantas (1999) é uma “qualidade física responsável pela execução voluntária de um movimento de amplitude angular máxima, por uma articulação ou conjunto de articulações, dentro dos limites morfológicos, sem o risco de provocar lesões”. A obtenção da flexibilidade traz para o indivíduo vários benefícios, dentre eles estão a maior facilitação na execução de movimentos e gestos desportivos com maior amplitude e eficácia sem requerer esforço excessivo e tensão muscular dos músculos antagonistas em sua realização, também possibilita realizar movimentos cotidianos com maior facilidade (DANTAS, 1999) previne a ocorrência de lesões segundo Sharkey, 1984 (apud DANTAS, 1999), previne e alivia a sensação tardia de dor muscular que por vez sobrevém após atividades exaustivas (FARINATTI, 2000) além de diminuir o excesso de tensão muscular, que aumenta a pressão sanguínea desperdiçando energia mecânica (ACHOUR, 1999).

Dessa forma, o presente estudo objetivou avaliar possíveis mudanças no grau de flexibilidade com a prática regular de aulas de alongamento no período de 45 dias

Materiais e Métodos

Participaram deste estudo crianças de 9 a 11 anos de idade estudantes de uma escola estadual do município de São José dos Campos – SP. Essas crianças foram submetidas a um teste e o reteste do Banco de Wells, entre o teste e o reteste as crianças participaram num período de 45 dias de aulas de alongamento 3 vezes por semana. Para as aulas foram elaborados de um a três movimentos para os principais grupos musculares, sendo eles: posteriores, adutores e anteriores da coxa; glúteos; panturrilha; tronco; peito; braço; antebraço e pescoço. Para o presente trabalho foi utilizado o alongamento estático, no qual move-se o grupo muscular lentamente, até uma determinada amplitude de movimento com leve tensão (desconforto) muscular e permanece na posição (ACHOUR, 1999). Neste método de alongamento, o tempo ideal de permanência na posição do alongamento segundo Anderson, 1991 (apud MONTEIRO) é de 15 a 30 segundos.

O Banco de Wells é um instrumento composto por uma caixa de madeira com as seguintes dimensões: 30,5cm x 30,5cm x 30,5cm, sendo que na parte superior, há um prolongamento de 26cm com uma escala numérica, cujo valor máximo é 50cm, separados a cada 0,5cm.

Foi aferido o Índice de Massa Corporal (IMC) das crianças para detectar possíveis casos de obesidade, essa, poderia interferir na flexibilidade delas. O IMC é traduzido pela relação: $IMC = \frac{Massa\ Corporal\ (Kg)}{estatura\ (m)^2}$ ao quadrado, e sua classificação é feita de acordo com a Tabela 01 segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Tabela 01: Classificação do IMC

Classificação de Obesidade		IMC (Kg/m ²)
Baixo Peso 3 (grave)	Risco Grave	<16
Baixo Peso 2 (moderado)	Risco Moderado	16-17
Baixo Peso 1 (leve)	Abaixo da Média	17-18,5
Normal	Ideal	18,5-24,9
Sobrepeso	Excesso de Peso	25-29,9
Obesidade I	Risco Moderado	30-34,9
Obesidade II	Risco Grave	35-39,9
Obesidade Mórbida	Risco Muito Grave	>40

Fonte: OMS, 1995 (apud DELGADO, 2004)

Para o cálculo do IMC foi aferida a medida da massa corporal através de uma balança mecânica da marca ABS Gemini, que resiste até 120 Kg, com resolução em Kg e dimensões com 29x28,2x,4 e para a medida da estatura foi

utilizado um estadiômetro de alumínio anodizado da marca Sanny, com resolução em milímetros e graduado de 0,80 a 2,30 m.

Como complemento do IMC aferimos a circunferência abdominal da criança para confirmação da localização de gordura nessa região. Para aferição da medida abdominal foi utilizada uma trena antropométrica de aço plano da marca Sanny, com resolução em centímetros, e com 2 metros de comprimento.

Resultados

A seguir serão mostrados os resultados do teste e reteste do Banco de Wells e sua classificação.

Tabela 02: Classificação do Banco de Wells para o Teste e Reteste, respectivamente.

Classificação do Banco de Wells	Número de crianças (Teste)	Número de crianças (Reteste)
Bom	0	5
Médio	11	19
Regular	45	37
Fraco	26	21

Observa-se na Tabela 02 que houve um aumento significativo (Teste T-student pareado: $p=3,61$ E-7) no número de crianças que apresentaram no Banco de Wells a classificação Médio e Bom. Mostrando, concomitantemente, uma diminuição no número de crianças classificadas como Regular e Fraco. De modo geral, estes resultados mostram uma melhora significativa da flexibilidade no grupo avaliado.

Os resultados abaixo mostram que mesmo quando o grupo de meninos foi avaliado isoladamente, também apresentou diferença estatisticamente significativa ($p=2,64$ E-4) na comparação do Teste e Reteste.

Tabela 03: Classificação do Banco de Wells para o Teste e Reteste, respectivamente para o grupo masculino.

Classificação do Banco de Wells	Número de crianças (Teste)	Número de crianças (Reteste)
Bom	0	1
Médio	5	8
Regular	21	21
Fraco	18	14

Quando o grupo formado pelas meninas foi avaliado isoladamente, também apresentou resultados similares aos dos meninos. Ou seja, observa-se um aumento estatisticamente significativo na flexibilidade, quando comparados o Teste e o Reteste.

Tabela 04: Classificação do Banco de Wells para o Teste e Reteste, respectivamente para o grupo feminino.

Classificação do Banco de Wells	Número de crianças (Teste)	Número de crianças (Reteste)
Bom	0	4
Médio	6	11
Regular	24	16
Fraco	8	7

Discussão

Já vimos que, o aumento da flexibilidade traz diversos benefícios. Nesse estudo chegamos em um resultado satisfatório em relação à obtenção de flexibilidade, outros estudos relacionados a esse assunto também se obteve resultados satisfatórios.

Cigarro et all (2006) em um estudo utilizando-se bailarinas clássicas de idade média de 15,2 anos ($\pm 3,3$) no grupo A e idade média de 14,8 anos ($\pm 1,1$) no grupo B como amostras, incluiu em suas aulas (ballet clássico) um programa de flexibilidade de 1 hora semanal realizadas em 1 dia, foi utilizado o método ativo com 3 repetições de 20 segundos para cada movimento, associado ao trabalho de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) para a articulação do quadril, esse programa teve duração total de 10 semanas. As bailarinas foram divididas em dois grupos (A e B), sendo que o grupo A participou desse programa de flexibilidade e o grupo B não participou. Antes e depois desse programa foi aferida através de um goniômetro a flexibilidade dos movimentos de flexão do quadril, extensão do quadril e abdução do quadril, sendo utilizado o protocolo de Norkin e White (1997). Os resultados obtidos nesse estudo foram satisfatórios para o grupo A em todos os movimentos (flexão do quadril, extensão do quadril e abdução do quadril) e não satisfatório para o grupo B.

Já Pontes et all (2005), em um estudo utilizando-se de futebolistas de 29 a 48 anos (média = $39,7 \pm 5,2$ anos), como amostras, incluiu nos treinamentos futebolísticos de 60 minutos de duração com frequência de 3 dias semanais, alongamento nas fases de aquecimento e volta à calma de cada treino, foram realizados em duplas, os métodos utilizados foram o ativo e o passivo sendo executados de 2 a 3 repetições com 10 a 30 segundos de duração cada movimento e duração total de 16 semanas. Antes e depois desse período foi aferida utilizando-se uma fita métrica a flexibilidade dorsolombar através do teste de sentar e alcançar. Os níveis iniciais de flexibilidade são os seguintes: 65% satisfatório, 20% abaixo da média e 15% muito fracos. Já os níveis pós-teste são: 5% excelente, 40% bom, 35% acima da média, 5% média, 15% fraco e 10% muito fraco. Observa-se melhoras satisfatórias entre as classificações do pré-teste e pós-teste.

Conclusão

Baseado nos resultados obtidos nesse estudo, concluiu-se que houve mudança significativa no grau de flexibilidade dos músculos posteriores da coxa e da região lombar das crianças do sexo masculino e feminino após a prática regular de exercícios de alongamento durante um período mínimo de 45 dias.

Referências

ABDALA JÚNIOR, B.; et al **Enciclopédia Larousse Cultural**. Vol. 19: Nova Cultural, 1995. 256p. (sem especificação da cidade da publicação)

ACHOUR JÚNIOR, A. **Bases para exercícios de alongamento**. 2.ed. Guarulhos: Phorte, 1999. 239p.

CIGARRO, N. M. S.; FERREIRA, R. E.; MELLO, D. B. Avaliação da flexibilidade da articulação do quadril em bailarinas clássicas antes e após um programa específico de treinamento. **Revista de Educação Física**, n. 133, p. 25-35. Rio de Janeiro, 2006.

COSTA, R. F. **Manual prático de avaliação física em academias**. 1. ed. São Paulo: American Medical do Brasil, 2005. 56p.

DANTAS, E. H. M. **Flexibilidade. Alongamento e flexionamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Shape, 1999. 327p.

DELGADO, L. A. **Avaliação da aptidão física: Projeto de Elaboração de Sistema de Informações**. 75 f. Monografia (Licenciatura em Educação Física) - Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2004. Disponível em <http://www.boletimef.org/?canal=12&file=902>. Acesso em: 10 fev. 2007.

FARINATTI, P. T. V.; MONTEIRO, W. D. **Fisiologia e Avaliação Funcional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2000. 302p.

GUEDES, D. P. **Composição Corporal. Princípios Técnicos e Aplicações**. 2. ed. Londrina: APEF, 1994. 124p.

MONTEIRO G. A. **Flexibilidade. Sua Aplicabilidade na Saúde e Academia** Coleção Fitness Brasil: Sanny. 53p. (sem especificação do ano e da cidade da publicação)

PONTES, L. M.; LIRA, F. A. S.; CERIANI, R. B.; SOUSA, M. S. C. Comparação dos níveis de flexibilidade em futebolistas durante o período de 16 semanas de treinamento. XI Congresso Brasileiro de Biomecânica, 2005, João Pessoa. **Caderno de resumos e programação do XI Congresso Brasileiro de Biomecânica: Sociedade Brasileira de Biomecânica**, p. 30-30. São Paulo, 2005.

RIBEIRO, C. C. A.; MURAKAWA, J. T.; ORBETELLI, R.; BARROS NETO, T. L. Comparação entre a classificação proposta pelo teste de sentar e alcançar e os resultados obtidos em mulheres de diferentes faixas etárias. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 13, n. 4, p. 313-313, São Paulo, 2005.