

ANÁLISE DA FLEXIBILIDADE E AGILIDADE DE ATLETAS DE FUTSAL E VOLEIBOL FEMININOS

Sarah Abrahão Gomes^{1,2,3}, Anderson Almeida^{1,2,3}, Paulo Jefferson de Castro^{2,3},
Ana Carolina de Lima³, Gilmário Ricarte Batista^{2,3}.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi mensurar a agilidade e a flexibilidade de atletas universitários. A pesquisa foi caracterizada por um estudo descritivo e de corte transversal, cuja amostra era composta por 18 atletas do sexo feminino, com média de idade de 20,61 ± 2,25 anos, sendo 9 da equipe de voleibol e 9 da equipe de futsal da Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife. A coleta de dados foi realizada durante o período de treinamento das equipes. A avaliação da agilidade foi feita através do teste de shuttle run e da flexibilidade através do teste de sentar e alcançar. Os dados coletados foram analisados através de estatística descritiva por intermédio do programa SPSS versão 9.0 com obtenção da média e desvio padrão das variáveis estudadas. Além disso foi aplicado o teste t de Student com significância de 0,05. Em relação à agilidade, os resultados encontrados para a equipe de voleibol em média foi de 11,34±0,43 segundos, e para a equipe de futebol de salão foi de 11,65±0,61 segundos. No que concerne a flexibilidade, os melhores valores foram encontrados na equipe de voleibol 36,38±4,50 cm do que na equipe de futebol de salão 34,44 ±5,15 cm. Os resultados mostraram que, as equipes de futsal e voleibol obtiveram desempenho próximo ao que se espera de jogadores de modalidades coletivas de nível profissional amador nos testes de agilidade e flexibilidade.

Palavras-chave: Futsal, voleibol, agilidade, flexibilidade.

ANALYSIS OF THE FLEXIBILITY AND AGILITY OF FEMININE ATHLETE OF FUTSAL AND VOLLEYBALL

ABSTRACT

The objective of the present study was to measure the agility and the flexibility of university athletes. The research was characterized by a descriptive study and of transversal cut, whose sample was composed for 18 athletes of the feminine sex, with average of 20.61 age of ± 2.25 years, being 9 of the team of Volleyball and 9 of the team of Indoor soccer of the Federal University of Pernambuco, Recife. The collection of data was carried through during the period of training of the teams. The evaluation of the agility was made through the test of shuttle run and flexibility the test was used to seat and to reach. The collected data had been analyzed through descriptive statistics for intermediary of program SPSS version 9.0 with attainment of the average and shunting line standard of the studied of variables. Moreover test t of Student with significance of 0.05 was applied. In relation to the agility, the results found for the team of Volleyball on average were of 11.34±0.43 seconds, and for the team of indoor soccer it was of 11.65±0.61 seconds. With respect to flexibility, the best values had been found in the team of Volleyball 36.38±4.50 cm of what in the team of soccer of hall 34,44 ±5,15 cm. The results had shown that, the teams of indoor soccer and Volleyball had gotten performance next what wait to players of collective modalities of amateur professional level in the tests of agility and flexibility.

Keywords: Indoor soccer, volleyball, agility, flexibility.

INTRODUÇÃO

A procura por elevados níveis de rendimento competitivo, nos jogos desportivos, tem levado o campo da investigação científica ao estudo das modalidades esportivas em diferentes perspectivas e isso tem se manifestado por uma evolução constante no desenvolvimento das competências dos jogadores e das equipes (SANTOS e MESQUITA, 2003).

Ao organizar, planejar e estruturar a preparação desportiva em qualquer modalidade é fundamental entender as respostas que os atletas apresentam na execução de qualquer tipo de trabalho, não só durante a temporada competitiva, mas em toda a formação do jovem praticante (BORIN *et al.*, 2007a). Nesse sentido, os três sistemas que compõem este processo de sistematização – competição, treinamento e fatores complementares, devem atuar de maneira conjunta e auxiliar na preparação dos desportistas (GOMES, 2002).

Portanto, para o processo de identificação das características de um esporte é necessário que, na avaliação física, sejam utilizados protocolos específicos para o desporto em questão (CARVALHO *et al.*, 2005). Segundo Fernandes Filho (1999), no processo da avaliação física, os resultados obtidos através da bateria de testes são importantes para que se possa desenvolver um bom programa de trabalho físico, quanto mais houver informações iniciais melhor será a prescrição do seu treinamento.

Identificar variáveis capazes de influenciar positivamente resultados esportivos é uma área de interesse muito antiga em atividades físicas competitivas (SHARMA e DIXIT, 1985). A prescrição de programas de treinamento para diferentes modalidades esportivas requer um amplo conhecimento da especificidade de cada uma delas. Dessa forma, em modalidades coletivas, como o futsal e o voleibol, o conhecimento sobre a composição corporal, bem como sobre os aspectos neuromotores, tem-se revelado imprescindível para a caracterização das exigências específicas desses esportes (CYRINO *et al.*, 2002).

De acordo com Schneider e Giannichi (2001), o bom desempenho em qualquer atividade física não se deve apenas a uma variável, mas a um conjunto delas, o que ressalta a importância da utilização de diversos testes para que se possa avaliar com maior precisão o desempenho físico-motor. Duas variáveis, em particular, são consideradas muito importantes para o desenvolvimento atlético em diversas modalidades esportivas, são a flexibilidade e a agilidade. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi mensurar a agilidade e a flexibilidade de atletas universitários.

METODOLOGIA

População

A pesquisa foi caracterizada por um estudo descritivo, de corte transversal, com amostra composta por 18 atletas do sexo feminino, com média de idade de $20,61 \pm 2,25$ anos, sendo 9 da equipe de voleibol e 9 da equipe de futsal da Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife.

Procedimentos

A coleta de dados foi realizada durante o período de treinamento das equipes. Antes das avaliações, as atletas foram informadas a respeito dos objetivos e importância do estudo, metodologia aplicada e anonimato da pesquisa. Após tomar conhecimento dos procedimentos metodológicos e cuidados éticos, esses sujeitos assinaram ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para pesquisas com seres humanos do Ministério da Saúde 196/96.

Protocolo de avaliação

Agilidade (Shuttle Run)

Para avaliar a agilidade, foi realizado o teste Shuttle run, proposto por Johnson e Nelson (1979). O teste foi realizado em uma quadra poliesportiva, e os materiais necessários para a execução do mesmo foram dois blocos de madeira e um cronômetro. Foram feitas duas marcas no solo, separadas, por 9,14 m, compondo as linhas de partida e de referência. Os dois blocos foram colocados 10 cm após a linha de referência e separados entre si por um espaço de 30 cm. As atletas se posicionaram com um afastamento ântero-posterior das pernas em semiflexão (com o pé anterior o mais próximo possível da linha de partida). Para iniciar o teste, o avaliador deu o comando “atenção! já!”, acionando na mesma hora o cronômetro. As avaliadas foram orientadas a correr o mais rápido possível até a linha de referência, passar um dos pés da mesma, pegar um dos blocos, retornar ao ponto de partida, e depositar este bloco atrás da linha, passando também um dos pés da mesma. Sem interrupção da corrida, foram

em busca do segundo bloco procedendo da mesma forma. O fim do teste se deu no momento em que o avaliado colocou o último bloco no solo e ultrapassou, com pelo menos um dos pés, as linhas que delimitavam os espaços demarcados. Todas as vezes que foi percebido irregularidade na execução do teste pelo avaliador, o mesmo foi interrompido e repetido. O resultado foi o tempo gasto para executar a tarefa. Foi computado o menor tempo em duas tentativas.

Flexibilidade (sentar e alcançar)

Para a mensuração da flexibilidade utilizou-se o método linear através do teste de sentar e alcançar. Utiliza-se o banco de Wells como instrumento de avaliação, através do qual o indivíduo é posicionado sentado com as pernas completamente estendidas e os pés descalços ligeiramente afastados e completamente apoiados contra o instrumento (CARNAVAL, 1998; ARAÚJO, 2000). Pedese, então, ao indivíduo para realizar três tentativas de flexão do tronco, mantendo os joelhos, cotovelos e punhos em extensão, empurrando vagarosamente o instrumento de medida com a ponta dos dedos da mão. Em cada tentativa, o indivíduo deverá manter, por alguns instantes, a posição máxima alcançada para que possa ser feita a leitura na régua. A medida é anotada em centímetros, sendo registrada a melhor marca (MARINS e GIANNICHI, 2003).

Análise estatística

Para tratamento dos dados foi utilizada estatística descritiva para todas as variáveis, por intermédio do programa Statistical Package for the Social Science (SPSS-PC), versão 11.0. Para comparar os níveis de flexibilidade e de agilidade entre os atletas de futsal e voleibol universitários, foi aplicado o teste *t* de Student para amostras independentes. O nível de significância estabelecido foi de 0,05.

RESULTADOS

A seguir estão representados os dados estatísticos em relação aos testes de agilidade e de flexibilidade realizados com atletas do sexo feminino das modalidades voleibol e futsal. Na tabela 1 encontram-se os dados do total de atletas participantes (n=18) sendo 9 atletas de futsal e 9 do voleibol, a idade variou entre 18 e 27 anos tendo como média $20,61 \pm 2,25$ anos.

Os escores da flexibilidade e agilidade também são reportados na tabela 1. Em relação à flexibilidade obteve-se média total para as duas modalidades de $35,41 \pm 4,79$ cm, com valor máximo de 41,5 cm e mínimo de 26 cm.

No teste para a verificação da agilidade, Shuttle Run, a média total foi de $11,49 \pm 0,53$ segundos, com valor mínimo e máximo de 10,6 e 12,43 segundos, respectivamente.

Tabela 1. Resultados dos testes de flexibilidade e agilidade de atletas universitários de futsal e voleibol do sexo feminino.

Variáveis	Futsal X ± DP	Voleibol X ± DP	Total X ± DP
IDADE (Anos)	21,22±2,81	20,00±1,41	20,61± 2,25
FLEXIBILIDADE (Cm)	34,44 ±5,15	36,38 ±4,50	35,41 ± 4,79
AGILIDADE (S)	11,65 ±0,612	11,34 ±0,43	11,49 ±0,53

Os valores do teste t de Student estão representados na tabela 2. Não foram encontradas diferenças significativas na realização dos testes de flexibilidade e agilidade entre os atletas de voleibol e futsal universitários.

Tabela 2. Resultado do t-test para as medidas de flexibilidade e agilidade dos atletas universitários de futsal e voleibol do sexo feminino.

Variáveis	t-test	Nível de significância
FLEXIBILIDADE	-0,852	0,407
AGILIDADE	1,229	0,237

DISCUSSÃO

O desporto universitário brasileiro já consagrou vários atletas de diferentes modalidades esportivas no cenário nacional e internacional. O presente estudo buscou contribuir para o conhecimento de duas capacidades motoras, a flexibilidade e a agilidade, de atletas universitárias das modalidades de futsal e voleibol. Verificou-se que os resultados dos escores das variáveis investigadas entre as atletas de futsal e voleibol não apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$).

Os resultados obtidos nos testes de agilidade e flexibilidade observados na avaliação total dos indivíduos se assemelham ao estudo feito por Borin *et al.*, (2007b), realizado com 13 atletas de voleibol do sexo feminino encontrando índices de $10,39 \pm 0,41$ segundos para a agilidade e de $35,03 \pm 5,64$ cm para a flexibilidade. Bojikian *et al.*, (2006), na análise da aptidão física de atletas do sexo feminino, obtiveram $13,36 \pm 0,34$ na avaliação da agilidade e $30,8 \pm 3,5$ ao mensurar a flexibilidade.

Levandoski *et al.*, (2007), avaliaram a flexibilidade de atletas do sexo feminino da seleção juvenil de voleibol de Ponta Grossa – PR, onde utilizou-se como protocolo de avaliação o teste de sentar e alcançar obtendo valores de $18\text{cm} \pm 0,04\text{cm}$. Com o mesmo protocolo de avaliação, Guarnieri (2006) analisou a flexibilidade de atletas do sexo feminino, jogadoras das equipes de voleibol do clube Associação Luso Brasileira de Bauru (LUSO) da cidade de Bauru-SP, obtendo valores de $34,4 \pm 5,8\text{cm}$, sendo mais satisfatórios do que o estudo anteriormente citado, entretanto ambos mostraram valores inferiores aos alcançados pelas equipes de futsal e de voleibol em estudo.

No que concerne à agilidade, Oliveira (2004), avaliou através do Shuttle run, atletas de futebol de campo goleiras do S. C. Internacional de Porto Alegre apontando $10,92 \pm 0,51\text{s}$ como valor médio da agilidade desse grupo. Em estudo com atletas de esgrima do sexo feminino, Cunha e Fernandes Filho (2005) descreveram em seus resultados valores mínimo e máximo de 9,40 e 11,45 segundos, respectivamente, com média de 10,23 segundos na realização do teste de agilidade e, assim como no estudo anterior, obtiveram desempenho superior às atletas do presente estudo. Pesquisas com atletas de futsal para mensuração da agilidade são escassos, o que nos impede de realizar uma análise mais detalhada referente ao desempenho esperado, ou comumente encontrado, no que concerne à agilidade para praticantes dessa modalidade esportiva.

As equipes de futsal e voleibol avaliadas atingiram escores melhores para a capacidade flexibilidade do que para a agilidade, quando relacionadas com estudos anteriores.

CONCLUSÃO

O desempenho obtido pelas equipes esteve próximo do que se espera de atletas de modalidades coletivas de nível profissional amador nos testes de agilidade e flexibilidade. Vale ressaltar que em relação à flexibilidade, o desempenho das atletas de ambas as modalidades foi superior à média geral apresentada em estudos equivalentes.

Considerando a agilidade como uma variável neuromotora essencial tanto para o voleibol quanto para o futsal, observou-se que ambas as equipes obtiveram resultados sem diferenças significativas, que nos permite afirmar que a especificidade do teste Shuttle run de 9,14m se aproxima dos gestos motores específicos das duas modalidades.

Sugere-se o desenvolvimento de maiores investigações sobre os atletas de futsal, já que esta modalidade carece de estudos que investiguem variáveis capazes de influenciar resultados esportivos.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, C. G. S. Correlação entre diferentes métodos lineares e adimensionais de avaliação da mobilidade articular. **Revista brasileira de ciência e movimento**, vol.8 n.2, p. 25-32, 2000.
- BORIN, J. P.; BAILLO, G.; DEL BEM, H.; PADOVANI, C. R.; PADOVANI, C. R. P.; VIEIRA, N. A.; FERNANDES, M.; TREVISAN, D. Alterações de indicadores neuromusculares em diferentes momentos da periodização em atletas de voleibol. **Revista brasileira de prescrição e fisiologia do exercício**, vol.1 n.3, p.13-20, 2007a.- não é possível identificar
- BORIN, J. P.; GOMES, A. C.; LEITE, G. S. Preparação desportiva: aspectos do controle da carga de treinamento em desportos coletivos. **Revista da educação física/UEM**, vol.18 n.1, p. 97-105, 2007b.
- BOJIKIAN L. P.; LUGUETTI C. N.; BÖHME M. T. S. Aptidão física de jovens atletas do sexo feminino em relação aos estágios de maturação sexual. **Revista brasileira de ciência e movimento**, vol. 14, n. 4: p. 71-78, 2006
- CARNAVAL, P. E. **Medidas e avaliação em ciências do esporte**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.
- CARVALHO, E.; FERNANDES FILHO, J.; NOVAES, J. S. Perfis dermatoglífico, somatotípico e fisiológico dos atletas de alto rendimento, participantes de corrida de resistência, no Rio de Janeiro. **Fitness & Performance journal**, vol.4 n.3, p. 168-174, 2005.
- CYRINO, E. S.; ALTIMARI, L. R.; OKANO, A. H.; COELHO, C. F. Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. **Revista brasileira de ciência e movimento**, vol.10 n.1, p. 41-46, 2002.
- CUNHA, R. S. P.; FERNANDES FILHO, J. Identificação do perfil dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas da equipe brasileira feminina de esgrima. **Fitness & Performance journal**, vol.4 n.1, p. 34-44, 2005.
- FERNANDES FILHO, J. **A prática da avaliação física**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Shape, 1999.
- GOMES, A. C. **Treinamento desportivo: estruturação e periodização**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- GUARNIERI, A. T. A. **A importância do trabalho de flexibilidade em jovens atletas de voleibol**. Monografia de graduação, UNESP: Bauru, 2006.
- JOHNSON, B. L.; NELSON, J. K. **Practical measurements for evaluation in physical education**. 3ª ed. Edina: Burgess Publishing, 1979.
- LEVANDOSKI, G.; CARDOSO, F. L.; CIESLAK, F. Perfil somatotipo, variáveis antropométricas, aptidão física e desempenho motor de atletas juvenis de voleibol feminino da cidade de Ponta Grossa/PR. **Fitness & Performance journal**, vol.6 n.3, p. 162-166, 2007.
- MARINS, J.C.B.; GIANNICHI, R.S. **Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- OLIVEIRA, A. L. Perfil somato-motor de goleiras de futebol feminino na pré-temporada. **Lectures Educación Física y Deportes**, vol.10 n.68, 2004. Disponível em <http://www.efdeportes.com> Acesso em 27 nov. 2010.

SANTOS, P.; MESQUITA, I. Análise das sequências ofensivas a partir da recepção do serviço, em função da qualidade das ações de jogo: estudo aplicado no Voleibol no escalão de juvenis masculinos. In: Mesquita, I.; Moutinho, C.; Faria, R. **Investigação em Voleibol** – Estudos Ibéricos. Porto: Editora da FCDEF – UP, 2003. p. 160-168.

SCHNEIDER, R. E.; GIANNICHI, R. S. Curva de desempenho físico e motor de acadêmicos do curso de educação física da Universidade Federal de Viçosa no período de 1995 a 2000. **Revista Mineira de Educação Física**, v. 9, n. 2, p. 57-72, 2001

SHARMA, S. S.; DIXIT, N. K. Somatotype of athletes and their performance. **International Journal of Sports Medicine**, vol.6, p. 161-162, 1985.

¹ Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPQ.

² Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física, Esporte e Saúde – GEPAFES.

³ Universidade Federal de Pernambuco.

Rua Lago Verde, 210 – Iputinga – Recife/PE
50670-460