

FLEXIBILIDADE EM PRATICANTES AMADORES DE FUTSALFábio Luiz Cheche Pina¹,
Thelma Willamowius Pina²**RESUMO**

Objetivo: Analisar a flexibilidade em praticantes amadores de futsal, de ambos os gêneros. Métodos: Participaram do estudo 25 mulheres e 26 homens com idades compreendidas entre 18 e 35 anos, todos praticantes da modalidade e não associados junto a Federação Paranaense de Futsal. Seguindo procedimentos padronizados, o teste de sentar-e-alcançar foi aplicado como indicador de flexibilidade. Resultados: Nenhuma diferença estatisticamente significativa ($P > 0,05$) foi identificada nas comparações entre gêneros para a flexibilidade. Para o número de tentativas, tanto o sexo masculino como feminino sofreram alterações significativas, sendo encontradas diferenças da 2ª para a 1ª tentativa (+ 5,2%), bem como da 3ª para a 1ª (+ 6,9%) e 2ª tentativa (+ 1,6%). Observou-se que 100% dos homens e 92% das mulheres foram considerados dentro ou acima da média para a flexibilidade. Conclusão: Praticantes amadores de futsal possuem adequados indicadores de flexibilidade, não possuindo diferenças entre os gêneros.

Palavras-chave: Amplitude de movimento articular, Avaliação, Aptidão física.

ABSTRACT

Flexibility in amateur indoor soccer players

Objective: To analyze the flexibility of amateur indoor soccer players both male and female. Methods: 25 men and 26 women took part in the study, ages ranging from 18 to 35, all of which practicing indoor soccer and not affiliated to The Futsal Federation of Paraná. Following the patterned procedures, the sit-and-reach test was applied as the indicator of flexibility. Results: No statistically meaningful differences ($P > 0.05$) for flexibility were identified in the comparisons between the genres. As for the number of attempts, both male and female suffered meaningful alterations, differences found from 2nd to 1st attempts (+ 5.2%), as well as from 3rd to 1st (+ 6.9%) and 2nd attempt (+ 1.6%). It was observed that 100% of male and 92% of female players were considered to be average or above average concerning flexibility. Conclusion: Amateur indoor soccer players have adequate indicators of flexibility with no differences between the genres.

Key words: Range of motion articular, Evaluation, Physical fitness.

1-Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco, Cornélio Procópio-PR.

2-Universidade Norte do Paraná, Londrina-PR.

E-mail:

fabiocheche@hotmail.com

thelmawill@hotmail.com

Endereço para correspondência:

Fábio Luiz Cheche Pina

Avenida Maringá, 478, apto. 106, Bairro Vitória

CEP: 86060-000. Londrina-PR.

INTRODUÇÃO

A aptidão física relacionada à saúde pode ser definida como um conjunto de atributos biológicos fundamentais, principalmente durante a realização de atividades físicas do cotidiano, a prática de exercícios físicos e esportes e, até mesmo, para uma boa qualidade de vida (O'Donovan e colaboradores, 2010).

Dentre esses atributos, alguns parecem estar mais fortemente relacionados a indicadores de saúde, tais como a flexibilidade, o qual, por sua vez, estando em condições adequadas, pode proporcionar substanciais benefícios, como a diminuição no risco de mortalidade; o aumento da mobilidade; a manutenção da capacidade funcional; o aumento da independência e da qualidade de vida (O'Donovan e colaboradores, 2010; Shields e colaboradores, 2010).

Nesse sentido, informações disponíveis na literatura apontam que a flexibilidade pode ser influenciada, basicamente, pelo sexo, idade, prática de exercícios físicos/esportes e genética (Bertolla e colaboradores, 2007).

Ribeiro e colaboradores (2003), por exemplo, apontam que as mudanças na postura bem como as lesões do aparelho locomotor são fortemente influenciadas tanto pela prática intensa de esportes como também pela redução nos indicadores de flexibilidade. Dessa forma, a prática desportiva de alta intensidade pode acabar influenciando de forma negativa a flexibilidade e acarretando com isso maiores indicadores de lesões.

Assumindo-se, dessa forma, que a natureza da prática do futsal pode ser associada à alta velocidade dos movimentos e à menor dimensão do campo de jogo, bem como a diferença de pisos, resultando em um número maior de colisões e entorses, possivelmente baixos indicadores de flexibilidade poderiam estar auxiliando na elevação dessas lesões (Zanuto, Harada e Filho, 2010; Junge e Dvorak, 2010).

Com isso, praticantes amadores de futsal poderiam estar se prejudicando com as exigências imprimidas pela modalidade (Junior e colaboradores, 2006). Pensando que o amador de qualquer modalidade esportiva não realiza a devida preparação física para a prática, essa falta de adaptação do organismo

as exigências impostas pelo jogo poderia estar elevando as complicações decorrentes da falta de adequação física (Zanuto, Harada e Filho, 2010).

Essa informação é reforçada por Arena e Carazzato (2007) os quais apontam que 38% das lesões esportivas ocorridas no futsal tiveram sua causa durante as competições. No mesmo estudo os autores demonstram que o baixo preparo físico auxilia em 58% o aparecimento de lesões decorrente do tipo de esforço.

Por outro lado, há indicativos de que com uma adequada flexibilidade os exercícios podem ser executados com maior amplitude de movimento, maior força, mais rapidamente, mais facilmente, com maior fluência e de modo mais eficaz (Bertolla e colaboradores, 2007).

Da mesma forma, o acréscimo da mobilidade dos tecidos moles pode promover aumento do comprimento das estruturas que tiveram encurtamento adaptativo, auxiliando assim tanto na capacidade funcional (Geraldes e colaboradores, 2007) como também no desempenho atlético (Di Alencar e Matias, 2010).

Para nosso conhecimento, ainda não há informações a respeito da flexibilidade em atletas amadores de futsal. Tais informações seriam interessantes para o controle das variáveis de treinamento desse perfil de atleta.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi analisar a flexibilidade em praticantes amadores de futsal, de ambos os gêneros.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

Realizou-se uma pesquisa de característica transversal e comparativa, utilizando-se uma amostra de conveniência, no período de 2012. Participaram do estudo 25 mulheres e 26 homens com idades compreendidas entre 18 e 35 anos.

Como critérios de inclusão, os voluntários deveriam ser aparentemente saudáveis, ter idade entre 18 e 35 anos, não serem associados junto à Federação Paranaense de Futsal e não estarem envolvidos na prática de treinamento de futsal com frequência superior a um dia por semana ao longo dos últimos seis meses precedentes ao início do estudo. Além disso, eles não

poderiam possuir limitações osteomuscular e cardiológica, relatadas por eles próprios, que pudessem interferir na execução do experimento. Todos os critérios de inclusão foram analisados individualmente por um profissional experiente na área.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um único teste, seguindo uma ordem padronizada, iniciando-se com a anamnese dos avaliados, e, na sequência, a análise da flexibilidade. A avaliação foi realizada por um único avaliador devidamente treinado, com, pelo menos, seis meses de experiência nos procedimentos da coleta.

Após serem informados sobre os procedimentos aos quais seriam submetidos, os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Este estudo seguiu as normas da Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

Análise da flexibilidade

Foi realizado o teste de sentar-e-alcançar (SA), como indicador de flexibilidade seguindo os procedimentos da The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (1984).

Para o teste de SA, utilizou-se uma caixa de madeira (Sanny®, American Medical do Brasil Ltda, São Bernardo do Campo/SP, Brasil) com dimensões de 30,5 x 30,5 x 30,5 cm, tendo a parte superior plana 56,5 cm de comprimento, sobre a qual foi fixada a escala de medida com amplitude de zero a 50 cm, de tal forma que o valor 23 coincidiu com a linha na qual o participante avaliado acomodou seus pés.

Cada sujeito realizou três tentativas, com intervalo de, aproximadamente, 30 segundos entre elas, sendo registrado o maior valor obtido. Para a adoção desse protocolo, não houve aquecimento prévio à medição. Os resultados da flexibilidade seguiram as classificações propostas por Ribeiro e colaboradores (2010).

Análise estatística

Inicialmente, o teste de Shapiro Wilk foi utilizado para a análise da distribuição dos dados. A partir daí, foi realizada estatística descritiva, com as variáveis sendo expressas em valores de média e desvio-padrão.

Posteriormente, foi aplicado tanto o teste “t” de Student para amostras independentes como o teste Mann-Whitney, para a comparação dos valores iniciais entre os grupos (masculino vs. feminino). Análise de variância (ANOVA) two-way para medidas repetidas foi empregada para as comparações entre gênero (masculino vs. feminino) e tentativas (1ª tentativa vs. 2ª tentativa vs. 3ª tentativa), quando o pressuposto de esfericidade (teste de Mauchly) foi confirmado.

Nas variáveis cuja esfericidade não foi identificada, a correção de Greenhouse-Geisser foi aplicada. O teste post hoc de Scheffé foi empregado para a identificação das diferenças específicas nas variáveis em que os valores de F encontrados foram inferiores ao critério de significância estatística estabelecido ($P < 0,05$). Teste do Qui-quadrado foi utilizado para associação entre os sujeitos, de ambos os gêneros, que se encontravam acima, dentro ou abaixo da média da flexibilidade proposta pelos pontos de corte (Ribeiro e colaboradores, 2010). Os dados foram processados no pacote estatístico SPSS versão 17.0.

RESULTADOS

As características gerais dos participantes do estudo são apresentadas na tabela 1. Diferença estatisticamente significativa ($P < 0,05$) foi identificada nas comparações entre os gêneros, onde os homens apresentaram maiores valores na idade como no tempo de experiência na modalidade quando comparados as mulheres. Nenhuma diferença estatisticamente significativa ($P > 0,05$) foi encontrada nas comparações entre gêneros para a flexibilidade.

A tabela 2 apresenta o comportamento da flexibilidade ao longo das três tentativas coletadas. Efeito significativo no número de tentativas ($P < 0,05$) foi identificado. Tanto para o sexo masculino como para o feminino diferenças estatísticas foram observadas, sendo encontrados aumentos da 2ª tentativa para a 1ª (+ 5,2%), bem como da 3ª tentativa para a 1ª (+ 6,9%) e 2ª tentativa (+ 1,6%). Não foram encontrados efeitos significativos ($P > 0,05$) para o gênero e interação (gênero vs. tentativas).

A figura 1 apresenta a distribuição de sujeitos que se encontra acima, dentro ou fora

dos pontos de corte estabelecidos pela literatura (Ribeiro e colaboradores, 2010). Não foi verificada associação ($P > 0,05$) na distribuição de flexibilidade entre os gêneros. Observou-se que 100% dos homens estudados no presente estudo encontram-se acima dos parâmetros de flexibilidade. Para o

sexo feminino, 92% das mulheres foram consideradas dentro ou acima da média para a flexibilidade. Na análise geral 96,1% dos sujeitos avaliados no presente experimento encontravam-se acima ou dentro da média pré estabelecida pela literatura (Ribeiro e colaboradores, 2010).

Tabela 1 - Características gerais da amostra. Dados apresentados em média \pm desvio-padrão.

	Masculino (n=26)	Feminino (n=25)	Efeito	P
Idade (anos)	23 \pm 3	20 \pm 3	Z = -3,51	< 0,001
Flexibilidade (cm)	33 \pm 8	32 \pm 5	t = 0,60	= 0,551
Experiência (meses)	161 \pm 71	105 \pm 65	t = 3,01	= 0,004

Tabela 2 - Variação da flexibilidade durante as três tentativas. Dados apresentados em média \pm desvio-padrão.

	1ª Tentativa	2ª Tentativa	3ª Tentativa	Efeito	F	P
Masculino (n=26)	30 \pm 9	31 \pm 8*	32 \pm 8*†	Tentativas	25,41	< 0,01
Feminino (n=25)	28 \pm 6	30 \pm 5*	32 \pm 8*†	Gênero	0,38	= 0,54
				Interação	0,60	= 0,53

*Diferença significativa para a 1ª tentativa ($P < 0,01$). †Diferença significativa para a 2ª tentativa ($P < 0,01$).

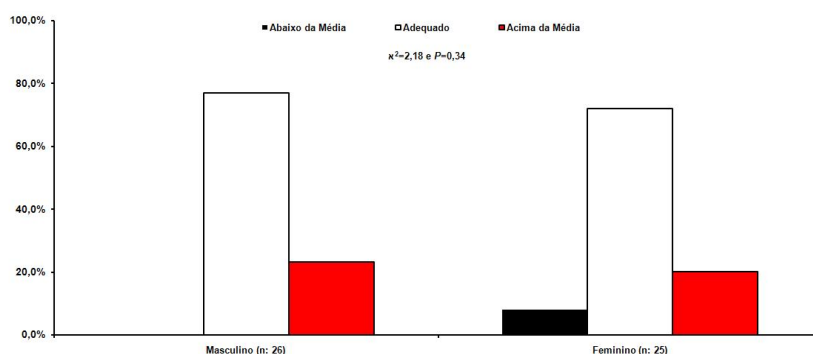


Figura 1 - Distribuição da flexibilidade conforme classificação para ambos os gêneros.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar a flexibilidade em praticantes amadores de futsal, de ambos os gêneros. De acordo com as análises realizadas, pôde-se observar que o gênero não foi um fator determinante para que os praticantes amadores de futsal possuísem alterações na flexibilidade, visto que tanto os homens como as mulheres não se diferiram significativamente nesta variável. Outro dado importante do presente experimento foi que mesmo os homens possuindo maior experiência no futsal, isso não refletiu em

melhores indicadores de flexibilidade quando comparado às mulheres.

Achados na literatura tem apresentado dados discrepantes quanto à relação entre a flexibilidade e o gênero. Ribeiro e colaboradores (2010) ao avaliarem 11.114 mulheres e 5.291 homens com idades compreendidas entre os 15 e 99 anos observaram que os principais fatores que determinavam a flexibilidade no teste de SA foram a idade e os hábitos de atividade física.

Para Dias e colaboradores (2008) ao analisarem a aptidão física relacionada à saúde em 132 homens e 194 mulheres (20 a 49 anos) encontraram que o gênero apresentava estreita relação com a

flexibilidade. Os autores verificaram com a aplicação do teste de SA que os homens possuíam baixa flexibilidade ($19,8 \pm 8,9$ cm) quando comparado às mulheres ($24,1 \pm 9,7$ cm).

Levandoski e colaboradores (2007) ao avaliarem 15 atletas de futsal feminino juvenil (15 a 17 anos), obtiveram resultados inferiores aos observados no presente experimento. Dessa forma, tanto a idade como o nível de atividade física podem influenciar na flexibilidade em adultos de ambos os gêneros.

Considerando que a idade é um fator determinante para a flexibilidade (Intolo e colaboradores, 2009; Ribeiro e colaboradores, 2010), e que a prática sistemática de exercícios podem proporcionar também melhores indicadores de amplitude articular (Ribeiro e colaboradores, 2010), mesmo os sujeitos do presente estudo ser amadores, possuem indicadores de flexibilidade superiores aos mostrados por outros trabalhos (Levandoski e colaboradores, 2007; Dias e colaboradores, 2008; Ribeiro e colaboradores, 2010).

Porém por não ter sido relatado como era a prática do futsal anterior aos seis meses necessários para adentrarem ao experimento, tal informação poderia estar auxiliando nos resultados.

A realização de três tentativas para cada sujeito mostrou-se eficaz, visto que a falta de familiarização ao teste pode influenciar negativamente nos resultados encontrados. Ayala e colaboradores (2012) ao avaliarem a flexibilidade em 46 homens praticantes de futsal encontraram que com a execução de uma única sessão no teste de SA os avaliados alcançariam a flexibilidade máxima. Apesar de a literatura apresentar a importância de sessões de familiarização em testes motores (Soares-Caldeira e colaboradores, 2009) ainda não existe estudos que analisaram o número de sessões ideais para a flexibilidade em praticantes de futsal sem aquecimento prévio, visto que no estudo realizado por Ayala e colaboradores (2012) antes de cada sessão os atletas realizavam aquecimento, o que pode favorecer os resultados encontrados.

A avaliação da flexibilidade através do teste de SA, apesar de ser a melhor opção para estudos populacionais (Moreira e colaboradores, 2009), é limitada, na medida em que se avalia um único movimento articular (flexão de tronco). Tal fato compromete a

análise global dessa capacidade física, posto que não só os diferentes movimentos articulares são independentes, como também o processo de envelhecimento pode afetar de maneira diferenciada as diversas regiões articulares (Intolo e colaboradores, 2009).

Todavia, achados na literatura (Ayala e colaboradores, 2011; Ayala e colaboradores, 2012) demonstram que mesmo possuindo limitações, o teste de SA possui boa validade em praticantes de futsal.

Ayala e colaboradores (2012) ao compararem quatro diferentes testes para analisar a flexibilidade em atletas profissionais de futsal constataram que tanto o teste de SA bilateral, flexibilidade lombar, SA modificado e o teste de SA unilateral apresentaram boa validade em atletas femininas.

Para o sexo masculino o mesmo grupo de autores (Ayala e colaboradores, 2011) ao avaliarem 46 jogadores profissionais de futsal encontrou um erro padrão de estimativa de 6,72% para o teste de SA. Os mesmos resultados não foram observados para os testes de SA modificado, flexibilidade lombar e o teste de elevação passiva da perna com flexímetro. Com isso, observa-se que mesmo possuindo limitações na sua extrapolação de resultados, o teste de SA ainda consegue apresentar boa validade.

A prática de diferentes modalidades esportivas pode proporcionar desiguais indicadores de flexibilidade. Essa informação é defendida por Chertman e colaboradores (2010) onde após avaliarem 100 indivíduos atletas e não-atletas encontraram que os praticantes de modalidades esportivas possuíam melhores indicadores de flexibilidade quando comparado aos não-atletas.

Assumindo que baixos indicadores de flexibilidade podem auxiliar na incidência de lesões (Arena e Carazzato, 2007) a manutenção da mesma consegue proporcionar maior vida útil ao praticante.

Junge e Dvorak (2010) após acompanharem os casos de lesões em jogadores durante a Copa do Mundo de Futsal (2000, 2004 e 2008) encontraram uma incidência de 195,6 lesões por 1000 horas de jogo sendo que 36% dessas lesões ocorreram sem contato físico entre os jogadores.

Assumindo que a baixa flexibilidade seja um facilitador na incidência de lesões, possivelmente as lesões ocorridas sem

contato físico relacionadas por Junge e Dvorak (2010) possam ter sido geradas pela redução da mobilidade articular desses atletas.

Da mesma forma, diferentes momentos da preparação podem influenciar na flexibilidade. Bertolla e colaboradores (2007) ao realizarem um programa de quatro semanas de Pilates® em seis atletas juvenis de futsal (17 a 20 anos) encontraram um aumento significativo de 6,4% na flexibilidade.

Os achados de Bertolla e colaboradores (2007) corroboram os apresentados por Cyrino e colaboradores (2002) onde ao acompanharem durante 24 semanas de um programa de treinamento sobre futsal oito atletas da categoria juvenil (16,87±0,83 anos) observaram um aumento de 8,92% na flexibilidade desses jogadores. Com isso, assume-se que o planejamento de treino pode influenciar positivamente nessa capacidade motora.

No que diz respeito à classificação da flexibilidade seguindo os pontos de corte propostos pela literatura (Ribeiro e colaboradores, 2010), tanto os homens como as mulheres praticantes de futsal, mesmo não apresentando significância estatística para os resultados, proporcionaram informações relevantes sobre o tema, visto que mesmo sendo adeptos amadores, obtiveram resultados elevados. No caso 100% dos homens e 92% das mulheres tinham adequado ou encontravam-se acima da média para a flexibilidade.

Já Ribeiro e colaboradores (2010) observaram uma baixa classificação no nível de flexibilidade em homens e mulheres em diferentes faixas etárias. Uma possível explicação para esses resultados foi que diferente do realizado por Ribeiro e colaboradores (2010) onde os pontos de cortes eram de estudos internacionais (Canadian Standardized Test of Fitness, 1986) o presente experimento utilizou uma tabela nacional (Ribeiro e colaboradores, 2010) para classificar os jogadores de futsal.

Pelo fato de que os fatores sócio-demográficos (Petroski e colaboradores, 2012) podem influenciar no desempenho motor, a adoção de uma tabela nacional corresponde a valores de corte mais próximos dos sujeitos estudados no presente experimento quando comparado a planilhas provenientes de outras regiões do mundo.

Essas informações demonstram que mesmo sem estarem realizando a prática regular da modalidade, os sujeitos do presente estudo possuíam ótimos indicadores de flexibilidade. Infelizmente por não ter sido coletado informações pertinentes a frequência no qual o jogo de futsal era realizado anteriormente aos seis meses exigidos para participarem do experimento, a falta de informações referente aos hábitos de atividade física dos mesmos, bem como o não controle da temperatura ambiental durante o processo de avaliação especulações sobre os possíveis mecanismos responsáveis pelo alto indicador de flexibilidade não podem ser realizadas.

Assim, sugere-se que futuras investigações longitudinais sejam realizadas, procurando controlar algumas das limitações observadas, bem como os hábitos de atividade física, uma vez que esta variável pode influenciar o desempenho no teste motor. Adicionalmente, o estudo de diferentes faixas etárias pode permitir melhor entendimento sobre o comportamento desta capacidade física ao longo da vida em praticantes de futsal.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados neste estudo, conclui-se que praticantes amadores de futsal possuem adequados indicadores de flexibilidade.

Com relação ao gênero, mesmo os homens possuindo maior experiência na prática da modalidade, isso parece não ser um fator determinante para que o mesmo possua vantagem na flexibilidade.

REFERÊNCIAS

- 1-Arena, S. S.; Carazzato, J. G. A relação entre o acompanhamento médico e a incidência de lesões esportivas em atletas jovens de São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 13. Núm. 4. p.217-221. 2007.
- 2-Ayala, F.; Sainz de Baranda, P.; De Ste Croix, M.; Santonja, F. Absolute reliability of five clinical tests for assessing hamstring flexibility in professional futsal players. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Vol. 15. Núm. 2. p.142-147. 2012.

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

- 3-Ayala, F.; Sainz de Baranda, P.; De Ste Croix, M.; Santonja, F. Criterion-related validity of four clinical tests used to measure hamstring flexibility in professional futsal players. *Physical Therapy in Sport*. Vol. 12. Núm. 4. p. 175-181. 2011.
- 4-Bertolla, F.; Baroni, B. M.; Junior, E. C. P. L.; Oltramari, J. D. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates® na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 13. Núm. 4. p.222-226. 2007.
- 5-Canadian Standardized Test of Fitness. Operations manual: fitness and amateur sport. Ottawa: Minister of State; 1986.
- 6-Chertman, C.; Santos, H. M. C.; Pires, L.; Wajchenberg, M.; Martins, D. E.; Puertas, E. B. Estudo comparativo do arco de movimento da coluna lombar em indivíduos praticantes e não praticantes de esporte. *Revista Brasileira de Ortopedia*. Vol. 45. Núm. 4. p.389-394. 2010.
- 7-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. Num. 1. p.41-46. 2002.
- 8-Di Alencar, T. A. M.; Matias, K. F. S. Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 16. Núm. 3. p.230-234. 2010.
- 9-Dias, D. F.; Reis, I. C. B.; Reis, D. A.; Cyrino, E. S.; Ohara, D.; Carvalho, F. O.; Casonatto, J.; Loch, M. R. Comparação da aptidão física relacionada à saúde de adultos de diferentes faixas etárias. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 10. Núm. 2. p.123-128. 2008.
- 10-Geraldes, A. A. R.; Cavalcante, A. P. N.; Albuquerque, R. B.; Carvalho, M. J.; Farinatti, P. T. V. Correlação entre a flexibilidade multiarticular e o desempenho funcional de idosas fisicamente ativas em tarefas motoras selecionadas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 9. Núm. 3. p.238-243. 2007.
- 11-Intolo, P.; Milosavljevic, S.; Baxter, D. G.; Carman, A. B.; Pal, P.; Munnb, J. The effect of age on lumbar range of motion: a systematic review. *Manual Therapy*. Vol. 14. Núm. 6. p.596-604. 2009.
- 12-Junge, A.; Dvorak, J. Injury risk of playing football in Futsal World Cups. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 44. Núm. 15. p.1089-1092. 2010.
- 13-Junior, E. C. P. L.; Souza, F. B.; Magini, M.; Martins, R. A. B. L. Estudo comparativo do consumo de oxigênio e limiar anaeróbio em um teste de esforço progressivo entre atletas profissionais de futebol e futsal. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 12. Núm. 6. p.323-326. 2006.
- 14-Levandowski, G.; Cardoso, F. L.; Cieslak, F.; Sant'ana Cardoso, A. Perfil somatotipo, variáveis antropométricas, aptidão física e desempenho motor de atletas juvenis de futsal feminino da cidade de Ponta Grossa/PR. *Fitness Performance Journal*. Vol. 6. Núm. 3. p.162-166. 2007.
- 15-Moreira, R. B.; Bergmann, G. G.; Lemos, A. T.; Cardoso, L. T.; Della Nina, G. L.; Machado, D. T.; Gaya, A. Teste de sentar e alcançar sem banco como alternativa para a medida de flexibilidade de crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 14. Núm. 3. p.190-196. 2009.
- 16-O'Donovan G.; Blazevich, A. J.; Boreham, C.; Cooper, A. R.; Crank, H.; Ekelund, U.; Fox, K. R.; Gately, P.; Giles-Corti, B.; Gill, J. M.; Hamer, M.; McDermott, I.; Murphy, M.; Mutrie, N.; Reilly, J. J.; Saxton, J. M.; Stamatakis, E. The ABC of Physical Activity for Health: a consensus statement from the British Association of Sport and Exercise Sciences. *Journal of Sports Science*. Vol. 28. Núm. 6. p. 573-591. 2010.
- 17-Petroski, E. L.; Silva, A. F.; Rodrigues, A. B.; Pelegrini, A. Associação entre baixos níveis de aptidão física e fatores sociodemográficos em adolescentes de área urbanas e rurais. *Motricidade*. Vol. 8. Núm. 1. p.5-13. 2012.
- 18-Ribeiro, C. C. A.; Cal Abad, C. C.; Barros, R. V.; Neto, T. L. B. Nível de flexibilidade obtida pelo teste de sentar e alcançar a partir

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

de estudo realizado na Grande São Paulo. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Vol. 12. Núm. 6. p. 415-421. 2010.

19-Ribeiro, C. Z. P.; Akashi, P. M. H.; Sacco, I. C. N.; Pedrinelli, A. Relationship between postural changes and injuries of the locomotor system in indoor soccer athletes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 9. Núm. 2. p.98-103. 2003.

20-Shields, M.; Tremblay, M. S.; Laviolette, M.; Craig, C. L.; Janssen, I.; Gorber, S. C. Fitness of Canadian adults: results from the 2007-2009 Canadian Health Measures Survey. Health Reports. Vol. 21. Núm. 1. p.21-35. 2010.

21-Soares-Caldeira, L. F.; Ritti-Dias, R. M.; Okuno, N. M.; Cyrino, E. S.; Gurjão, A. L.; Ploutz-Snyder, L. L. Familiarization indexes in sessions of 1-RM tests in adult women. Journal of Strength and Conditioning Research. Vol. 23. Núm. 7. p.2039-2045. 2009.

22-The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Health Related Physical Fitness Technical Manual. 1984.

23-Zanuto, E. A. C.; Harada, H.; Filho, L. R. A. G. Análise epidemiológica de lesões e perfil físico de atletas do futebol amador na região do oeste paulista. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 16. Núm. 2. p.116-120. 2010.

Recebido para publicação em 18/01/2012

Aceito em 30/01/2012