

**EFEITOS DO PROGRAMA DE TREINAMENTO FUNCIONAL
NAS CAPACIDADES FÍSICAS DO FUTSAL**Dagnou Pessoa de Moura^{1,2}, Tiago Aparecido Oliveira da Silva¹
Vinicius Brancaglion Garcia¹, Julio Wilson dos Santos²**RESUMO**

O treinamento físico tem como base uma prescrição na qual permita estimulação do corpo humano de uma maneira capaz de evoluir todas as qualidades do sistema musculoesquelético, como velocidade, força, equilíbrio, coordenação, flexibilidade, lateralidade, resistência cárdio e neuromuscular, além da manutenção do centro de gravidade do corpo. O futsal é um esporte que apresenta característica de esforços físicos de alta intensidade e de curta duração, o que faz precisarem de um bom preparo físico. Entre as capacidades físicas importantes no futsal estão agilidade, velocidade, flexibilidade, potência de membros inferiores e resistência abdominal. Foi realizada uma pesquisa experimental com abordagem quantitativa, com objetivo de verificar a influência do treinamento funcional nas capacidades físicas utilizadas por atletas de futsal. Para isso foram utilizados os seguintes protocolos: tiro de 20 metros para velocidade; teste de impulsão horizontal para a potência de membros inferiores; banco de Wells para a flexibilidade; teste de Semo para a agilidade; teste de resistência muscular abdominal. Foi adotada a análise estatística teste T student para dados dependentes, onde foi adotado um nível de significância $p \leq 0,05$. O presente estudo foi realizado com 10 voluntários (com idade de $15,33 \pm 0,5$ anos, a mesma teve a duração de 3 meses, sendo realizado treinamento funcional duas vezes por semana. Os resultados encontrados foram melhora estatística nas capacidades físicas de resistência abdominal, flexibilidade, agilidade, velocidade e potência de membros inferiores. Conclui-se que um programa de treinamento funcional influencia na melhora das capacidades físicas do futsal.

Palavras-chave: Treinamento funcional. Futsal. Capacidades Físicas.

1-Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Lins, Lins-SP, Brasil.

ABSTRACT

Effects of a functional training program in physical qualities of futsal athletes

Physical training is based on a consistent and safe prescribing exercises that allow the simulation of the human body in a way able to develop all the qualities of the musculoskeletal system, such as speed, strength, body balance coordination, flexibility, laterality, cardio endurance and neuromuscular besides maintaining the center of gravity of the body. Futsal is a sport that has growth most in recent years, the sport has characteristic physical effort of high intensity and short duration, which does need a good physical preparation. Among the important physical abilities in futsal are agility, speed, flexibility, power of lower limbs and abdominal strength. An experimental research with a quantitative approach was carried out in order to verify the influence of functional training in physical abilities used for futsal players. For this the following protocols were used: 20-meter shot for speed; standing long jump test for potency of the lower limbs; Wells bank for flexibility; Semo test for flexibility; abdominal muscle endurance test. Statistical analysis Student T test for dependent data, which was adopted a significance level of $p \leq 0,05$ was adopted. This study was conducted with 10 volunteers (age 15.33 ± 0.5 years, it lasted 3 months functional training being performed twice a week. The results were statistical improvement in physical abilities of abdominal strength, flexibility, agility, speed and power of the lower limbs. We conclude that a functional training program influences the improvement of the physical capabilities of futsal.

Key-words: Functional training. Futsal. Physical capabilities.

2-Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita" (UNESP), São Paulo, Brasil.

INTRODUÇÃO

O treinamento funcional foi criado nos Estados Unidos por alguns autores desconhecidos e vem sendo disseminado no Brasil, ganhando muitos praticantes, sua função é preparar o organismo de modo íntegro e eficiente, através do centro corporal, chamado de Core (Monteiro e Carneiro, 2010).

Para Campos e Coraucci Neto (2004) o treinamento tem como base uma prescrição coerente e segura de exercícios que permitam a estimulação do corpo humano de uma maneira capaz de evoluir todas as qualidades do sistema musculoesquelético, como velocidade, força, equilíbrio, coordenação, flexibilidade, lateralidade, resistência cardíaca e neuromuscular e também motivação através da manutenção do centro de gravidade do corpo.

De acordo com Gelatti (2009), o treinamento funcional ajuda o corpo a se movimentar de forma integrada e eficiente, ganhando fortalecimento muscular, melhorando as funções do cérebro responsáveis por tudo que nosso corpo faz e cria.

D'Elia e D'Elia (2005) diz ser possível realizar um treinamento funcional com bons resultados usando apenas o peso corporal da pessoa e a gravidade, porém a utilização de acessórios e equipamentos melhoram ainda mais as possibilidades do treinamento onde a característica básica é a fácil adaptabilidade, podendo-se criar inúmeros exercícios em função das necessidades de cada um.

O futsal é um dos esportes que mais tem crescido nos últimos anos, no qual antigamente era chamado de futebol de salão, uma adaptação do futebol de campo para as quadras que conseguiu se tornar mais dinâmico que o futebol de campo, levando esse esporte a ser muito praticado mundialmente. Os principais fundamentos do futsal são divididos em passe, chute, domínio, condução, drible, finta, marcação e cabeceio (Santini e Voser, 2008).

O condicionamento físico de jogadores de futsal está sendo investigadas, no qual o esporte apresenta características de esforços físicos de alta intensidade e de curta duração dando maior enfoque nas capacidades físicas de velocidade e força (Alvarez e Alvarez, 2003).

O presente estudo tem como objetivo verificar a influência do treinamento funcional nas capacidades físicas dos atletas de futsal com idade entre 15 a 17 anos. Também será analisado os efeitos do treinamento funcional nas capacidades físicas de resistência abdominal, flexibilidade, velocidade, agilidade e potência de membros inferiores.

MATERIAIS E MÉTODOS

O local de realização do estudo foi a quadra do Complexo Esportivo Natal Alves situado na cidade de Guaiçara-SP. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento, os participantes da pesquisa passaram por uma avaliação física na quadra do Complexo Esportivo Natal Alves de Guaiçara, na qual foram coletadas as seguintes variáveis: altura, peso, além das avaliações das capacidades físicas analisadas no estudo (velocidade, agilidade, flexibilidade, potência de membros inferiores e resistência abdominal).

Os protocolos de avaliação adotados foram: para determinar agilidade foi utilizado o teste de Semo; para velocidade foi usado o teste de corrida de 20 metros; para flexibilidade o teste do Banco de Wells; para potência de membros inferiores foi usado o teste de impulsão horizontal.

Os participantes da pesquisa fizeram parte de um grupo único, grupo esse que realizou o treinamento funcional. O período de total de treinamento foi de 12 semanas, com frequência semanal de duas sessões de treinamento. Após o período de treinamento citado, os participantes foram reavaliados em todos os itens da primeira avaliação, sendo que a avaliação e a reavaliação ocorreram nos dias em que os atletas não realizaram o treinamento funcional.

Amostra

Os participantes da pesquisa foram 10 atletas de futsal, nascidos entre os anos de 2000 e 2001, que fazem parte da equipe de futsal masculino da Prefeitura Municipal de Guaiçara-SP.

Os critérios de inclusão adotados foram os seguintes: praticar o esporte do futsal por pelo menos um ano, ser frequente nos treinos de futsal, ter nascido entre os anos

2000 e 2001. Já os critérios de exclusão foram: ter alguma lesão, possuir mais de duas faltas consecutivas nos treinos, terem uma frequência menor que 75 % nos treinamentos.

Com a intenção de evitar os riscos de lesões nos atletas, nos dias que foram usadas as sessões de treinamentos, não ocorreu jogo coletivo, e nem um outro tipo de treino. Também foi explicado aos atletas a importância de um bom descanso e uma boa alimentação para a recuperação física para os demais dias de treinamento.

Os benefícios para os participantes da pesquisa foram o desenvolvimento das capacidades físicas de velocidade, agilidade, potência e flexibilidade de membros inferiores, além de ser complementado com o treinamento de futsal, já que foram utilizados em dias diferentes, melhorando o atleta fisicamente diminuindo os riscos de lesões. Os participantes da pesquisa frequentavam os treinos de futsal durante a semana nos dias de segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira. Dessa forma, os experimentos com o treinamento funcional do presente estudo eram realizados na terça-feira e quinta-feira.

O treinamento funcional foi utilizado com duração de 50 minutos, sendo cinco minutos deles utilizados para aquecimento muscular sem bola, com exercícios de acordo com os que seriam utilizados nas atividades funcionais.

Depois que o aquecimento foi utilizado, foi explicado aos atletas a importância dos exercícios para o futsal e qual os seus benefícios.

Foram utilizados circuitos em oito etapas, quando foram trabalhadas as capacidades físicas desejadas no tempo de trinta a cinquenta segundos, de acordo com a intensidade do exercício praticado, tendo como objetivo melhorar a maior intensidade possível sem falhas para que ocorram melhoras no condicionamento físico dos jogadores. Estas estações tinham o tempo entre 7 a 9 minutos, com um pequeno intervalo entre os exercícios.

Foram utilizados exercícios para o fortalecimento do core como a prancha em decúbito ventral, com cinquenta e cinco segundos de duração e ao término era respeitado um tempo de dois minutos passivamente.

Depois da sessão de core, foi repetido novamente o circuito de oito etapas para que eles melhorem o desempenho nos exercícios e junto a resistência muscular, e para finalizar, eram utilizados exercícios funcionais para potência de membros inferiores com métodos pliométricos, de velocidade e estabilização de core.

O período de treinamento durou doze semanas, sendo no meio deste período, a partir da oitava semana, modificada sua estrutura para que melhorasse ainda mais sua eficiência nas capacidades motoras exigidas.

RESULTADOS

As características dos participantes da pesquisa seguem na tabela 1.

O trabalho teve como objetivo verificar a influência do treinamento funcional nas capacidades físicas do atleta de futsal. Foram utilizados na presente pesquisa 10 atletas de 15 a 17 anos, e teve duração de 3 meses, com exercícios funcionais 2 vezes por semana.

Os resultados obtidos na pesquisa estão apresentados na tabela 2, sendo que Pré (avaliação dos testes realizada antes do treinamento funcional), Pós (avaliação dos testes realizada após 12 semanas de treinamento funcional) e P (análise estatística). Como forma simplificada, os resultados mostram a média geral dos participantes da pesquisa.

Como pode ser observado, na presente pesquisa, tivemos resultados estaticamente significativos nas capacidades físicas de resistência abdominal, flexibilidade, agilidade, velocidade e potência de membros inferiores.

Tabela 1 - Características dos participantes.

	Idade (anos)	Peso (Kg)	Estatura (metros)	IMC (Kg/m)
Média	15,33	55,98	1,67	19,5
DP	0,50	10,16	0,09	2,76

Tabela 2 - Resultados dos protocolos aplicados.

Testes	Pré	Pós	P
Resistência abdominal (repetições)	34,55	36,33	0,001*
Flexibilidade (cm)	25,33	27,11	0,005*
Velocidade (segundos)	3,09	2,87	0,00029*
Potência de membros inferiores (metros)	1,73	2,02	0,004*
Agilidade (segundos)	12,02	11,36	0,0001*

Legenda: *P≤0,05.

DISCUSSÃO

O presente trabalho mostrou uma melhora significativa de todas as capacidades físicas avaliadas. Houve uma melhora estatística na flexibilidade, potência de membros inferiores, agilidade e velocidade e resistência abdominal.

Oliveira (2013) confirma que o treinamento de força pode influenciar na melhora da potência dos indivíduos, no caso do presente trabalho as crianças foram trabalhadas com alguns exercícios de força como o stiff e o agachamento que ajuda no fortalecimento da musculatura dos membros inferiores, fator que contribuiu para a melhora considerável da potência dos atletas.

Em seu estudo, Oliveira (2013) chega à conclusão que os efeitos do treinamento de força sobre as capacidades velocidade e potência em atletas de futsal, que foi realizado 2 vezes por semana com séries de 2 a 4 com repetições de 6 a 12, usado dos testes de velocidade de 10 metros e salto horizontal durante 5 meses, pode ter sido positivo no ganho de força e potência. Confirma que o treinamento de força pode influenciar na melhora da potência dos indivíduos, isso pode ser usado como um complemento, assim como foi supracitado, juntamente com um treinamento integrado para que sua melhora seja o mais exponencial possível, influenciando no aperfeiçoamento da agilidade como também foi citado em outros estudos. O que justifica a melhora da potência e agilidade da atual pesquisa, que com exercícios funcionais em circuitos, e duração de 3 meses conseguiram resultados excelentes em relação a potência e agilidade dos atletas.

Melo (2013) mostrou que os alunos, em sua maioria, tanto meninos quanto meninas, concordam que a prática do futsal pode melhorar o desenvolvimento de suas capacidades de flexibilidade, velocidade, força, entre outros. Fator que justifica a vantagem

que tivemos no apoio psicológico dos avaliados, pois por acreditarem na evolução de suas capacidades físicas deram seu melhor a cada dia de treinamento, conseguindo uma evolução notável em cada capacidade física.

Para Novaes, Gil e Rodrigues (2014), o treinamento funcional aperfeiçoa todas as aptidões do sistema musculoesquelético um fator que contribui para melhora de cada capacidade de um atleta de futsal, ajudando a conseguir um melhor preparo físico para as situações de jogo. Pois através do treinamento funcional o atleta pode melhorar sua flexibilidade, agilidade e potência de membros inferiores, velocidade, e resistência abdominal.

Cyrino e Colaboradores (2002) mostrou em seu estudo de 24 semanas que no grupo treinamento (com treinamento específico de futsal), composto por 8 atletas (16,87 ± 0,83 anos), os atletas foram avaliados pré e pós experimento, houve melhora nos testes de impulsão horizontal, abdominal modificado e sentar-se alcançar, porém não foram significativos. Diferente da presente pesquisa, para qual foi utilizada uma quantidade inferior de semanas, sendo 14 semanas, que incrivelmente conseguiram bons resultados, um dos motivos pode ser que os oito atletas utilizados na pesquisa de Cyrino podem já ter um preparo físico superior ao da nossa pesquisa, que não são atletas e tiveram dificuldades para executar os exercícios no início do trabalho.

Em relação à capacidade física de agilidade dos atletas, foi encontrado uma melhora significativa, indo ao encontro aos resultados de Alves e colaboradores (2010), avaliaram 10 atletas com idades de 14 a 16 anos, pré e pós duas partidas de futsal. Já a avaliação do nosso trabalho apesar de ter sido diferente da do autor citado, pois utilizamos o teste de Semo que também ocorreu melhora na agilidade do atleta, assim comprova que o treinamento funcional pode melhorar essa capacidade física.

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

Já a flexibilidade em estudos realizados por Cattelan e Mota (2003), um dos grupos de atletas realizou uma série de alongamentos estáticos por 25 minutos, durante seis semanas, não encontrando resultados estaticamente significativos em avaliação utilizando o Banco de Wells, diferente do presente estudo em que houve uma pequena melhora na flexibilidade, um dos fatores que pode ter contribuído para essa pequena melhora pode ter sido o circuito pelo fato de os atletas terem que fazer diversos exercícios funcionais, que podem ter contribuído em sua flexibilidade, pois a presente pesquisa durou cerca de 14 semanas, mais que o dobro do estudo realizado por Cattelan e Mota (2003).

A limitação do presente trabalho foi não ter grupo controle, assim não podemos afirmar que foi o treinamento funcional que melhorou as capacidades físicas dos atletas, pois eles estavam em fase de desenvolvimento, logo ganhariam mais capacidades físicas apenas com treinamento de futsal que já era realizado. Porém acreditamos que o treinamento funcional possa ter contribuído para a melhora das capacidades físicas além dos treinamentos de futsal apenas.

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar se o treinamento funcional pode contribuir para a melhora nas capacidades físicas exigidas no futsal, o que foi confirmado estaticamente que sim, pois houve melhora em todas as capacidades físicas treinadas.

Os fatores que podem ter contribuído para essa melhora foram: tempo de treinamento que foi de 12 semanas, o esforço dos atletas que se dedicaram ao máximo possível, que focaram em se superar a cada exercício passado, e o fato de nunca terem praticado circuitos funcionais, o que pode ter ajudado nesse resultado significativo.

Tivemos como dificuldade nessa pesquisa a falta de referências de trabalhos científicos com o tema de treinamento funcional no futsal, podemos concluir que ele ainda tem muito a ser estudado e aprofundado.

Conclui-se que o treinamento funcional pode ser inserido para a evolução dos atletas no esporte do futsal, pois com a melhora das

capacidades físicas, o jogador se torna mais preparado para participar de competições, tendo menos lesões e suportando mais tempo sem se desgastar fisicamente durante a partida.

REFERÊNCIAS

1-Alves, L.S.; Borba, D.A.; Ferreira Junior, J. B.; Martini, A.R.P.; Coelho, L.G.M. O Desempenho no teste de Shuttle Run com e sem bola melhora após a partida de futsal em jovens de 14 a 16 anos de idade. *Revista Digital*. Vol. 15. Num. 145. 2010.

2-Alvarez, J.C.B; Alvarez, V.B. Relación entre el consumo máximo de oxígeno y la capacidad para realizar ejercicio intermitente de alta intensidad em jugadores de Fútbol Sala. *Revista Futsal Coach*. Vol. 7. Num. 2. 2003. p. 13-24.

3-Campos, M. A.; Coraucci Neto, B. Treinamento Funcional Resistido: Para Melhoria da Capacidade Funcional e Reabilitação de Lesões Musculoesqueléticas. Rio de Janeiro. Revinter. 2004.

4-Catellan, A.V.; Mota, C.B. Estudo das técnicas de alongamento estático e por facilitação neuromuscular proprioceptiva no desenvolvimento da flexibilidade em jogadores de futsal. *Kinesis*. Num. 28. 2003. p. 53-67.

5-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*. Brasília. Vol. 10. Num. 1. 2002. p. 41-46.

6-D'elia, R.; D'elia, L. Treinamento funcional: 6º treinamento de professores e instrutores. São Paulo. SESC. Serviço Social do Comércio, 2005.

7-Gelatti, P. O gladiador do futuro. *Combat Sport*. São Paulo. Num. 46. 2009. p. 12-14.

8-Melo, P.R. O futsal: influência no desenvolvimento corporal e aspectos formativos do adolescente. Monografia. Universidade de Brasília. Brasília. 2013.

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

9-Monteiro, A.; Carneiro, T. O que é Treinamento Funcional? 2010. Disponível em: <<http://www.arturmonteiro.com.br/2010/04/o-que-e-treinamento-funcional/>> Acesso em 23/04/2012.

10-Novaes, J.; Gil, A.; Rodrigues, G.; Condicionamento físico e treino funcional: Revisando alguns conceitos e posicionamentos. Revista Uniandrade. Rio de Janeiro. Vol. 15. Num. 2. 2014. p. 87-93.

11-Oliveira, L. C. Os efeitos do treinamento de força sobre a potência e velocidade em atletas de futsal da categoria adulto masculina. 2013. Monografia Pós-graduação. Universidade Gama Filho. Goiânia. 2013.

12-Santini, J; Voser, R.C. Ensino dos esportes coletivos: uma abordagem recreativa. Canoas. Ed. Ulbra. 2008.

E-mail dos autores:

dagnou@hotmail.com

tiagoaparecido1992@hotmail.com

vinicius_bakura@hotmail.com

santos.fc@unesp.br

Endereço para correspondência:

Dagnou Pessoa de Moura

Rua José Ariano Rodrigues, 1600, Lins/SP.

CEP: 16400-400.

Tel: (14) 3532 1989

Recebido para publicação em 19/06/2017

Aceito em 21/08/2017