

Artigo Original

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO FUNCIONAL SOBRE A APTIDÃO FÍSICA EM GOLEIROS DE FUTSAL AMADORES

EFFECTS OF A FUNCTIONAL TRAINING PROGRAM ON PHYSICAL FITNESS IN FUTSAL AMATEUR GOALKEEPERS

Cardoso AM, Daronco LSE, Pranke GI, Borges LL, Lopes MP, Baptista A. Efeitos de um programa de treinamento funcional sobre a aptidão física em goleiros de futsal amadores. R. Perspect. Ci. e Saúde 2017;2(2): 56-70.

Resumo: Atualmente o treinamento funcional tem sido amplamente utilizado para a melhora da aptidão física de atletas, inclusive goleiros de futsal, considerado um dos atletas mais importantes de uma equipe. Nesse sentido, objetivou-se verificar o efeito do Treinamento Funcional sobre alguns aspectos da aptidão física de goleiros de futsal. O estudo caracterizou-se como causal-comparativo, realizado com 3 goleiros do sexo masculino, onde foram submetidos a 4 testes: Teste de Flexão dos Braços, Teste de Abdominal Modificado, Teste de Sentar e Alcançar – Banco de Wells e o Illinois Agility Test. Esses testes foram realizados antes e após 12 sessões de Treinamento Funcional. Realizou-se uma análise estatística, considerando $p < 0,05$. Os resultados não apresentaram diferenças estatisticamente significativas quando comparados o pré e pós teste. Entretanto, houve uma tendência para melhora das capacidades físicas flexibilidade e resistência muscular localizada após o programa de treinamento funcional e individualmente houve uma melhora dos goleiros. Conclui-se que doze sessões de treinamento funcional não foram suficientes para produzir melhoras estatisticamente significativas nas capacidades físicas dos goleiros. Porém, pode se constatar com os dados do estudo que houve uma tendência a melhora das capacidades físicas dos goleiros avaliados.

Palavras-Chaves: Goleiro. Futsal. Aptidão Física. Treinamento Funcional.

Abstract: Currently the functional training has been widely used to improve the physical fitness of athletes, including futsal goalkeepers, considered one of the most important athletes in a team. In this sense, the objective was to verify the effect of the Functional Training on some aspects of the physical fitness of futsal goalkeepers. The study was characterized as causal-comparative, performed with 3 male goalkeepers, where they underwent 4 tests: Arm Flexion Test, Modified Abdominal Test, Sit-and-Reach Test - Wells Bank and the Illinois Agility Test. These tests were performed before and after 12 sessions of Functional Training. A statistical analysis was performed, considering $p < 0.05$. The results did not present statistically significant differences when comparing the pre and post test. However, there was a tendency for improvement of the physical capacities, flexibility and muscular resistance located after the functional training program and individually there was an improvement of the goalkeepers. It was concluded that twelve sessions

Contato: milenapachecoflower@hotmail.com

Andreia Machado
Cardoso¹

Luciane Sanchotene
Etchepare Daronco²

Gabriel Ivan Pranke²

Leandro Lima Borges²

Milena Pacheco Lopes³

Adriele Baptista²

¹ Universidade Federal da
Fronteira Sul - UFFS

² Universidade Federal de
Santa Maria - UFSM

³ Faculdade Metodista de
Santa Maria- FAMES

Recebido: 03/07/2017

Aceito: 1º/08/2017

of functional training were not enough to produce statistically significant improvements in the physical capacities of goalkeepers. However, it can be seen from the study data that there was a tendency to improve the physical abilities of the goalkeepers evaluated.

Keywords: Goalkeeper. Futsal. Physical aptitude. Functional training.

Introdução

Treinamento funcional se define como exercícios envolvendo equilíbrio e propriocepção, executado com os pés no chão e sem a utilização de máquinas, para que a força seja realizada em condições instáveis e o peso do corpo seja utilizado em todos os movimentos. O treinamento funcional é uma modalidade de treinamento onde o principal objetivo é obter, de forma individual, a melhora da funcionalidade corporal e mental do indivíduo de forma específica. Com isso, pode ocorrer a melhora da aptidão física e motora do indivíduo praticante, bem como do seu condicionamento físico¹.

Conforme D'Elia e D' Elia², o Treinamento Funcional resgata através de um programa de treinamento individualizado e específico, a capacidade funcional do indivíduo, independente da sua capacidade de condicionamento físico e das atividades que ele desenvolve, utilizando exercícios que se relacionam com a atividade específica do indivíduo. Os ganhos provenientes deste tipo de treinamento são transferidos de forma efetiva para o seu cotidiano. As melhoras na aptidão física dos indivíduos são evidenciadas logo em seus primeiros treinamentos.

Deste modo, Caspersen *et al.*³ salienta que a aptidão física possui um conceito multidimensional que foi definido como um conjunto de atribuições que as pessoas possuem ou alcançam e que se relacionam com a capacidade de se realizar uma atividade física ou até mesmo, poder realizar suas atividades diárias com maior vigor, sem um cansaço exacerbado. Segundo o ACSM⁴, os componentes da aptidão física podem estar relacionados à saúde ou à aptidão motora, os quais, para as habilidades motoras são incluídos agilidade, equilíbrio, coordenação, velocidade, potência e tempo de reação, podendo estar associadas principalmente com a execução de atividades esportivas e motoras.

De acordo com os autores Platonov e Bulatova⁵, no treinamento esportivo, a preparação física é primordial para o desenvolvimento das capacidades físicas como: força, velocidade, resistência, agilidade, coordenação e flexibilidade. A modalidade esportiva futsal possui algumas características básicas como: velocidade, movimentações constantes por todo espaço útil da quadra, agilidade, em fim, necessita de um bom condicionamento físico de todos os atletas, pois é primordial para o bom andamento da partida⁶.

O goleiro, é um dos atletas mais importantes dentro de quadra, é o único que pode tocar a bola com as mãos dentro da área de meta e é um dos atletas que precisa ter suas habilidades motoras e funcionais aos extremos para que possa obter um melhor desempenho e ajudar sua equipe⁷. Taticamente, o goleiro atua como o último defensor e o primeiro atacante, podendo atuar fora de sua área, com os pés chamado goleiro-linha⁸.

Lucena⁹, ainda complementa que o goleiro tem uma visão ampla e total das diversas situações do jogo e de seus adversários e do jogo de sua equipe, tem como função a orientação dos atletas da defesa, além disso, dificulta o ataque contrário, impedindo a entrada da bola dentro da baliza, adiando o gol do adversário o maior tempo possível, repor a bola em jogo, inicia os contra ataques e em alguns momentos do jogo participa como quinto jogador de linha, com isso, o seu treinamento necessita de fundamentos técnicos específicos de goleiro.

Dessa forma, Fonseca¹⁰ destaca: a empunhadura, o posicionamento, o deslocamento, as pegadas altas, média e baixa, a queda, o lançamento, a saída de gol, a defesa com o pé, e mais os fundamentos de jogador de linha como passe, a recepção e o chute. Em uma partida de futsal, o goleiro necessita de agilidade para que possa realizar defesas e impedir que a bola entre em sua meta. Além disso, precisa ter visão periférica acentuada, uma boa postura, coordenação motora, equilíbrio, força para o lançamento da bola, tempo de reação, entre outras.

Acredita-se que o treinamento funcional, se bem planejado de acordo com as necessidades individuais dos sujeitos, pode contribuir de maneira substancial para a melhora da aptidão física de goleiros de futsal. Nesse sentido, a análise da aptidão física pode ser realizada através da aplicação de diversos tipos de testes, incluindo testes que podem avaliar algumas qualidades físicas para o goleiro como: força, resistência muscular localizada, agilidade, flexibilidade e entre outras¹¹⁻¹².

Sendo assim, a realização de testes para verificar a aptidão física destes indivíduos – os goleiros – a fim de posteriormente averiguar melhoras, pode fornecer dados importantes para a elaboração do seu treinamento. Nesse sentido, objetivou-se com esse estudo averiguar os efeitos de um programa de treinamento funcional sobre a aptidão física de goleiros de futsal de uma equipe amadora da cidade de Santa Maria – RS.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa caracterizou-se como causal-comparativa, pois visou comparar dados coletados antes do início dos treinamentos e após as doze sessões de treinamento. O estudo foi composto por três goleiros (sexo masculino) de uma equipe amadora de futsal da cidade de Santa Maria - RS que se preparava para a disputa da Copa Oreco e Citadino do ano de 2015. Foram selecionados apenas goleiros dessa equipe, devido ao tempo e disponibilidade para realização dos treinamentos e que também assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para poderem participar da pesquisa.

Utilizou-se como instrumentos de coleta de dados os testes de Abdominal Modificado¹³ – para avaliar a resistência muscular localizada; o teste de Sentar e Alcançar (Banco de Wells)¹⁴ – para avaliar a flexibilidade; teste de Flexão de Braços¹⁵ – “apoio” - para avaliar a resistência muscular localizada; Illinois Agility Test¹⁶ – para avaliar a agilidade e foram mensuradas estatura e massa corporal a fim de caracterizar a amostra.

Foram necessários dois dias para a realização dos testes, ocupando o turno da noite, no período de treinamento, sendo que um dia ocorreu o pré-teste e o outro dia, que ocorreu no final das 12 sessões de treinamento funcional o pós-teste.

Para a realização das doze sessões de treinamento funcional foram utilizados: cones, bolas de futsal, bolas de tênis, colchonetes, as goleiras da quadra de futsal e cronômetro. Foram realizados 12 sessões de treinamento funcional, sendo que o programa de exercícios se repetiu a cada duas sessões sendo 1 vez por semana, com duração de 40 minutos dividida em aquecimento, parte principal e alongamento. Em se tratando de treinamento funcional, não foram realizados nenhum treinamento específico para as qualidades físicas avaliadas, mas objetivou-se em todos os treinamentos trabalhar estas qualidades dentro do contexto do futsal, tornando o treinamento totalmente funcional para os goleiros.

Ao final de todos os treinamentos da equipe foram realizados trabalho de alongamento com todos os jogadores. Foi realizada uma estatística descritiva a fim de verificar média e desvio padrão dos dados coletados. Foi aplicado o Shapiro-Wilk, com a finalidade de verificar se os dados seguiam uma distribuição normal. Após verificar que os dados não seguiam uma distribuição normal, a diferença entre as médias de pré e pós-testes foi verificada através da aplicação do teste não paramétrico Mann-Whitney. O software estatístico utilizado foi Graph Pad Prism 6.0. As diferenças entre as médias foram consideradas estatisticamente significativas quando $p < 0,05$.

Resultados e discussão

Tendo em vista o potencial do treinamento funcional em promover a melhora das capacidades físicas de goleiros, este trabalho objetivou avaliar 12 sessões de treinamento funcional sobre as variáveis, flexibilidade, resistência muscular e agilidade de goleiros de futsal amador de Santa Maria. Realizaram-se as avaliações com 3 goleiros da Equipe Unicar Futsal Masculino, sendo realizadas antes do período de treinamentos e ao final das 12 (doze) sessões de treinamento.

Os goleiros foram nomeados numericamente a fim de identificá-los para exposição dos dados separadamente, já que a amostra foi composta de três goleiros, sendo assim, abaixo consta tabela com os dados dos goleiros:

Tabela 01 – Dados antropométricos

Goleiros	Idade (anos)	Estatura (m)	Massa Corporal (Kg)	Índice de Massa Corporal - IMC
1	20	1,74	63	20,8
2	25	1,83	93	27,76
3	27	1,74	97	32,01
Média	24	1,77	84,3	26,8

De acordo com a Tabela 01, os goleiros possuíam uma média de idade de 24 anos e um Índice de Massa Corporal - IMC de 26,8 Kg/m², classificando-os em sobrepeso. Mas, verificando-se individualmente o Índice de Massa Corporal dos goleiros, pode-se perceber que segundo Petroski¹⁷, Tabela 02, o goleiro 2 encontra-se em Sobrepeso e o goleiro 3 em Sobrepeso I, enquanto que o goleiro 1 está com o Peso Normal.

Tabela 02 – Classificação de sobrepeso e obesidade por IMC, segundo o perímetro, cintura e risco a saúde.

Risco à saúde * (relativo ao peso corporal e circunferência da cintura)			
	IMC kg/m²	Masculino ≤ 102 cm Feminino ≤ 88 cm	>102 cm >88 cm
Baixo Peso	< 18,5	-	-
Peso Normal	18,5 – 24,9	-	-
Sobrepeso	25 – 29,9	Aumentado	Alto
Sobrepeso I	30 – 34,9	Alto	Muito Alto
II	35 – 39,9	Muito Alto	Muito Alto
III	≥40	Extremamente Alto	Extremamente Alto

Fonte: Petroski¹⁶.

Na Tabela 03, 04 e 05, são apresentados os resultados das qualidades físicas avaliadas dos três goleiros, geral e individualmente, pré teste e pós testes respectivamente.

Tabela 03 – Resultados pré e pós-testes, média, desvio padrão e valor de P(n=3).

Variáveis	Pré-teste	Pós-teste	P (valor)
Flexibilidade (cm)	32,17 ± 0,29	33,17 ± 3,05	0,602
RML - Flexão de braços (repts)	16,33 ± 6,81	18,67 ± 10,79	0,8249
RML - Abdominal (repts)	34 ± 8,89	38 ± 12,53	0,7672
Agilidade (seg.)	18	18,17 ± 1,22	0,8249

Tabela 04 – Resultados pré-testes

Goleiros	Flexib. (cm)	RML – Flexão de Braços (repts)	RML – Abdominal Modificado (repts)	Agil. (segundos)
1	32,5	11	27	18
2	32	24	44	18
3	32	14	31	18

Tabela 05 – Resultados pós-testes

Goleiros	Flexib. (cm)	RML – Flexão de Braços (repts)	RML – Abdominal Modificado (repts)	Agil. (segundos)
1	30,1	11	26	17,1
2	36,2	34	51	17,9
3	33,2	14	37	19,5

Estatisticamente não foram significativos os dados mostrados na Tabela 03, mas percebe-se que houve uma tendência a melhoras nas qualidades físicas avaliadas de forma geral. Individualmente o Goleiro 2 evoluiu em todas as qualidades físicas avaliadas, o goleiro 3 evoluiu na flexibilidade e no abdominal modificado e o Goleiro 1 evoluiu na agilidade.

Para uma melhor compreensão e discussão detalhada sobre as capacidades físicas que foram objeto deste estudo, tornou-se importante o detalhamento de cada qualidade física avaliada individualmente.

Os dados sobre a flexibilidade são apresentados novamente no gráfico 1 para melhor visualização.

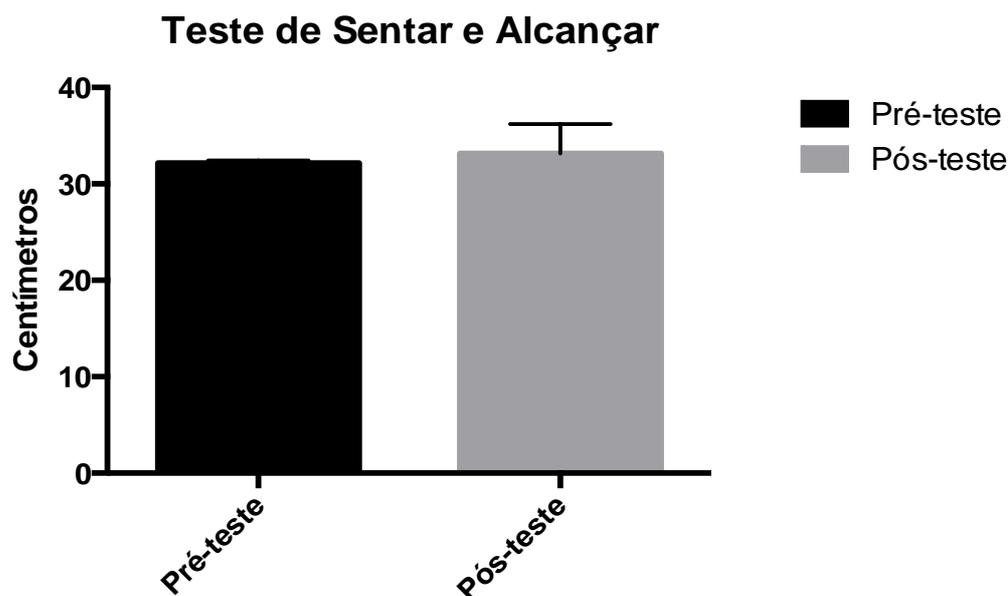


Gráfico 01 – Teste de Sentar e Alcançar – Banco de Wells¹⁴

De acordo com o exposto no Gráfico, observa-se que houve uma tendência ao aumento da flexibilidade após 12 sessões de treinamento funcional, embora os dados não tenham alcançado uma diferença estatística.

Conforme a Tabela 06, a média dos goleiros da Equipe Unicar continuou como “Regular” na classificação¹⁴ – partindo de 32,17 para 33,17 cm. Mas, individualmente o goleiro 2 obteve melhoras, onde estava primeiramente classificado como “Regular” e após as 12 sessões de treinamento funcional conseguiu obter a classificação “Alta”.

Tabela 06 - Sentar e Alcançar ACSM - Masculino

Idade	Muito Fraco	Fraco	Regular	Alta	Muito Alta
20-29	<23	23-29	30-33	34-38	>38
30-39	<21	21-27	28-32	33-37	>37
40-49	<16	16-23	24-28	29-34	>34
50-59	<15	15-22	23-27	28-32	>32
>60	<14	14-18	19-24	25-30	>30

Fonte: ACSM¹⁴.

Segundo Oliveira¹⁸, em seu estudo com goleiros adultos da equipe Associação Carlos Barbosa de Futsal – ACBF, com média de idade de 27 anos, em que também foi utilizado o Teste de Sentar e Alcançar – Banco de Wells, os goleiros apresentaram uma média de 41,55 cm, classificando-se segundo ACSM¹⁴, como “Muito Alta”, ficando dois níveis acima dos goleiros da Equipe Unicar. Já no estudo de Simões, Neto e Oliveira¹⁹ (2006), realizado com

goleiros de futebol e futsal de equipes da primeira divisão de São Paulo, obtiveram uma média de 34,2 e 32,8 cm respectivamente.

Nesse estudo de Simões, Neto e Oliveira¹⁹ não constataram a idade dos goleiros, ficando incompleto para a classificação dos mesmos em alguma tabela de classificação, mas, em comparação com o estudo atual e o estudo de Oliveira¹⁸, este estudo encontra-se com uma média inferior comparada com o pós-teste do atual estudo e também com as classificações dos goleiros 2 e 3 da Equipe Unicar. Convém destacar que a prática desportiva exige a utilização dos arcos articulares especificamente envolvidos nos gestos esportivos, tornando-se ineficaz a performance de alto rendimento sem se dispor de um bom nível de flexibilidade²⁰.

Conforme estudo de Sobrinha²¹, em que foram avaliados 40 atletas sendo 20 de futsal e 20 de handebol, com faixa etária de 20 a 17 anos, da cidade de Teresina – PI, que também realizaram o Teste de Sentar e Alcançar – Banco de Wells foram encontrados níveis médios de flexibilidade de $34,83 \pm 6,03$ e $32,96 \pm 7,57$ cm para futsal e handebol respectivamente. Nesse estudo não foram separados por posição de jogo, mas, os valores são semelhantes com a média de flexibilidade dos goleiros do presente estudo.

Já para Bertolla²², em seu estudo com atletas juvenis de futsal com média de idade de 18 anos e que também foram avaliados através do teste de Sentar e Alcançar – Banco de Wells, antes da interferência de um programa de treinamento com o método Pilates, foi verificado 36,08 e 36,50 cm com o grupo controle e o grupo Pilates respectivamente e após a interferência do método Pilates, o grupo Pilates obteve melhoras significativas com avaliação pós-imediata (24 horas após a última intervenção) e apenas melhoras com avaliação após 15 dias, sendo que o grupo controle manteve-se sem alteração. Percebe-se a semelhança nos resultados entre o grupo Pilates e o goleiro 2 da Equipe Unicar do presente estudo após os treinamentos.

Os resultados referentes ao Teste de Flexão de Braços estão dispostos no Gráfico 02. Acrescenta-se ainda, que há uma escassez de estudos referentes a essa qualidade física imprescindível para o goleiro de futsal, visto que, a resistência dos braços e cintura escapular é de suma importância para agarrar, espalmar e lançar a bola¹⁰.

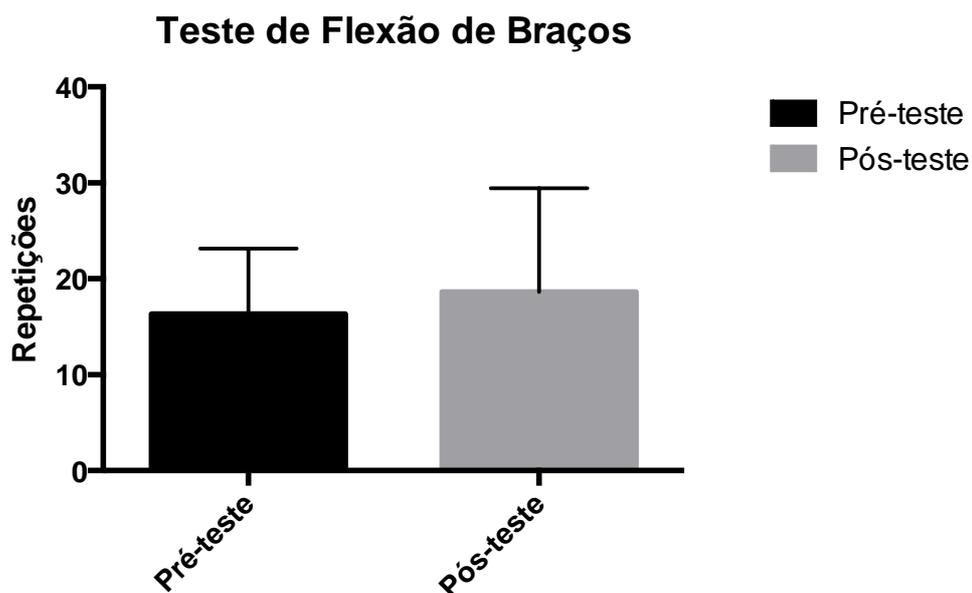


Gráfico 02 – Teste de Flexão de Braços

Observa-se através da visualização do gráfico, que houve um indicativo de aumento na resistência muscular de membro superior e peitoral após 12 sessões de treinamento funcional, entretanto esse avanço não foi estatisticamente significativo. Também, acrescenta-se que individualmente o goleiro 2 do presente estudo obteve melhoras satisfatórias nessa qualidade física.

Conforme a Tabela 07, a variável RML – Flexão de Braços, os indivíduos do estudo iniciaram os treinamentos com a média de 16,33 repetições de flexão do cotovelo, evidenciado pela realização do Teste de Flexão de Braços, sendo que pela faixa etária do grupo encontravam-se numa classificação “Ruim”, passando após os treinamentos para a classificação de “Abaixo da média”, com 18,67 repetições. Já o goleiro 2, encontrava-se na classificação “Média” e após as 12 sessões de treinamento funcional atingiu a classificação “Acima da Média”.

Esse resultado deve ser considerado como positivo, ainda mais quando se considera a importância da resistência muscular localizada para as defesas do goleiro. Mesmo uma discreta melhora pode ter consequências importantes para os goleiros no momento da sua atuação em quadra¹⁰.

Tabela 07 – Teste de Flexão de Braços para homem

Conceito/ Idade	5-19a.	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
Ruim	<17	<16	<11	<9	<6	<4
Abaixo da Média	18-22	17-21	12-16flex.	10-12flex.	7-9flex.	5-7flex.
Média	23-28	22-28	17-21	13-16	10-12flex.	8-10flex.
Acima da Média	29-38	29-35	22-29	17-21	13-20	11-17flex.
Excelente	>39	>36	>30	>22	>21	>18

Fonte:²³.

De acordo Silva²⁴, em estudo realizado com atletas de handebol da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul com média de idade de 23,07 anos que frequentavam treinos regularmente há pelo menos 3 meses, obteve-se como média no Teste de Flexão de Braços 26,4 repetições, sendo que separados por posições, os goleiros obtiveram uma classificação acima da média, ficando superior ao presente estudo e ao mesmo tempo não conseguindo atingir o número de repetições do goleiro 2 da Equipe Unicar, o qual realizou 34 repetições após as 12 sessões de treinamento.

Quanto ao Teste de Abdominal Modificado, que visa à análise da resistência muscular de abdômen, os resultados estão dispostos no Gráfico 03.

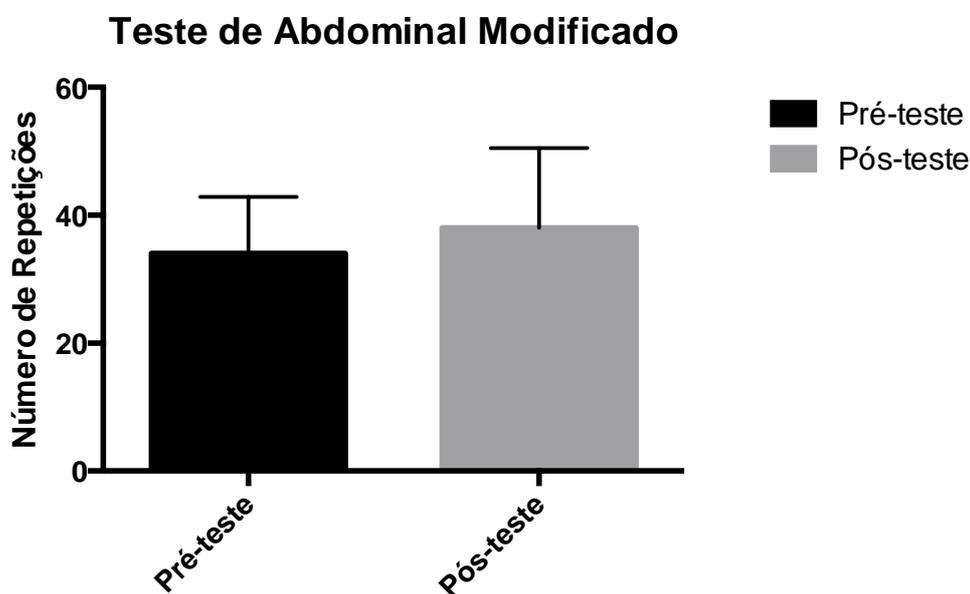


Gráfico 03 – Teste de Abdominal Modificado

Verificou-se através dos dados expostos acima, que não ocorreram mudanças estatisticamente significativas no Teste de Abdominal Modificado. Entretanto, observou-se uma tendência ao aumento da resistência muscular abdominal após o treinamento.

De acordo com a Tabela 08, pode-se verificar que os goleiros iniciaram os treinamentos com uma classificação “Regular”, com a média de 34 repetições por minuto e

após as sessões de treinamento evoluíram para a classificação “Média” com 38 repetições por minuto²³. Novamente, destaque para o goleiro 2 da Equipe Unicar, o qual estava nos pré-testes classificado em “Bom” e após os treinamentos atingiu a classificação “Excelente”, com 51 repetições.

Conforme visto, a melhora na força abdominal dos indivíduos se torna um ponto positivo, visto que, o fortalecimento da região abdominal do goleiro ajudará a mantê-lo em equilíbrio quando estiver na posição de espera, onde é a posição que facilita a sua reação ao chute do adversário²⁵.

Tabela – 08 – Abdominal em 1 minuto masculino de 20 a + de 60 anos

Idade	Excelente	Bom	Médio	Regular	Fraco
20-29	>48	43-47	37-42	33-36	0-32
30-39	40-47	35-39	29-34	25-28	0-24
40-49	35-39	30-34	24-49	20-23	0-19
50-59	30-34	25-29	19-24	15-18	0-14
>60	25-29	20-24	14-19	10-13ab.	0-9

Fonte:²³.

Conforme estudo de Sotão *et al.*²⁶, com 26 atletas juniores masculino do Americano Futebol Clube (MA), com média de idade de 18 anos, em que objetivou-se traçar um perfil antropométrico e desempenho motor, verificou-se que a média de resistência muscular localizada, abdominal em 60 segundos, foi de 53,3 repetições e por posição os goleiros tiveram 47 repetições. Observa-se que o índice dos goleiros apresentou-se bem acima da média do presente estudo e semelhante ao goleiro 2 da Equipe Unicar.

Com relação aos resultados obtidos quanto à variável agilidade, o Gráfico 04 apresenta os dados relativos ao *Illinois Agility Test*.

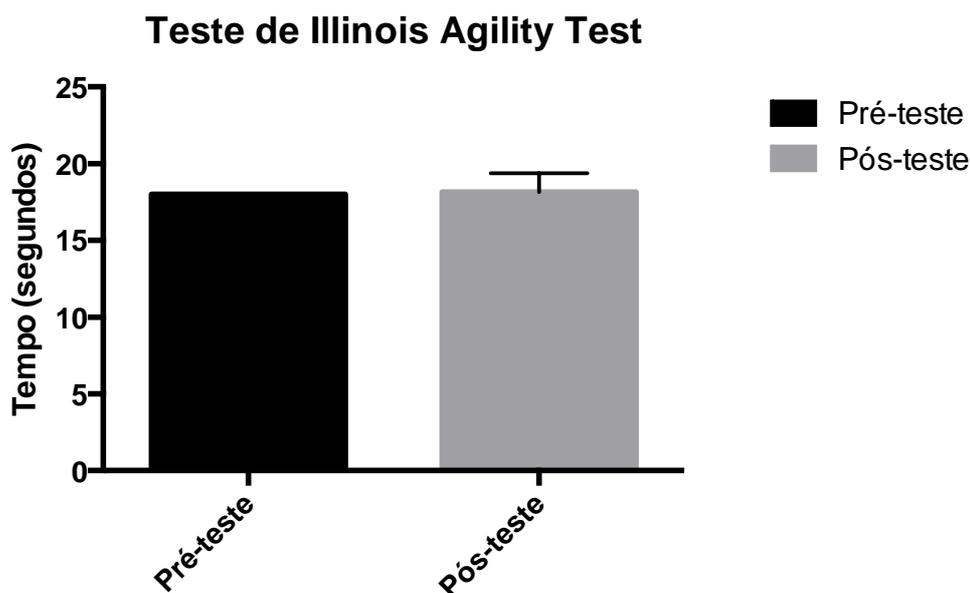


Gráfico 04 – Illinois Agility Test

Como observado no gráfico, não houve alterações quanto à agilidade dos goleiros após as 12 sessões de treinamento.

De acordo com a Tabela 09, a variável agilidade, os indivíduos do estudo iniciaram e terminaram os treinamentos na classificação “Média”. A agilidade por ser uma capacidade física treinável²⁷, pode-se perceber que com a continuidade do treinamento a melhora será uma consequência.

Tabela 09 – Illinois Agility Test

Classificação	Machos	Fêmeas
Excelente	< 15,2	< 17,0
Acima da Média	16,1 – 15,2	17,9 – 17,0
Média	18,1 – 16,2	21,7 – 18
Abaixo da Média	18,3 – 18,2	23,0 – 21,8
Pobre	> 18,3	> 23,0

Fonte:²⁸.

Em estudo realizado por Picanço²⁹, com atletas de futsal de categorias de base entre 12 e 17 anos da cidade de Pelotas, RS, com no mínimo 2 anos de prática, sem lesões os quais disputavam o campeonato estadual de futsal das respectivas categorias, realizam o mesmo teste de agilidade e obtiveram os seguintes resultados: 19,08 segundos, 17,59 segundos, e 17,16 segundos nas categorias sub 13, 15, 17 respectivamente. Percebe-se que apenas o sub 13 obteve índice maior (mais lento) que o do presente estudo.

Da mesma maneira, em estudo realizado por Guttierres *et al.*³⁰, com jogadores de futebol da categoria júnior que participavam regularmente de competições da Federação

Mineira de Futebol em Minas Gerais (Brasil), em que se objetivou comparar o efeito de bebida cafeinada ao de uma bebida carboidratada, verificou-se que os indivíduos obtiveram índices de 15,3 segundos. Novamente, percebe-se, que os índices alcançados pelo presente estudo estão bem acima das referências encontrados.

Conclusão

No decorrer do estudo, percebeu-se a dificuldade em efetuar as coletas e testes, pela dependência da disponibilidade dos indivíduos, mas, com a organização pode-se atingir os objetivos da pesquisa. Tendo em vista que a forma mais eficaz no momento foi de adaptar as sessões de treinamento uma vez por semana, pela disponibilidade dos atletas e do local de treinamento.

Sabe-se que uma frequência maior e com o aumento de sessões semanais de treinamento, os resultados poderiam ser completamente diferentes. Os exercícios realizados tiveram como objetivo trabalhar de forma individual as capacidade dos goleiros e que esta forma de treinamento poderia ser modificada com o aumento de repetições e séries. Outro fator que não se obteve controle foram os externos que não dependiam apenas da equipe ou comissão técnica. Assim como, controlar os atletas, com suas atividades diárias e/ou sua alimentação, hidratação, descanso, entre outros.

Estatisticamente não houve mudanças significativas, mas que se pode constatar que com a continuidade dos treinamentos poderia ser mais eficaz para a aptidão física. Além disso, foi demonstrado pelos resultados que há uma tendência à melhora da aptidão física dos sujeitos do estudo. Percebeu-se também que individualmente os goleiros obtiveram melhoras, inclusive em todos os estudos encontrados, seus resultados eram semelhantes ou até melhores, de um e outro goleiro.

Observou-se que houve dificuldade em encontrar publicações a respeito dessa população, dificultando comparar os resultados ou encontrar outros estudos semelhantes. Acredita-se que devem ser realizados outros estudos com outras equipes e até mesmo realizar com estes mesmos sujeitos em um período futuro. Contudo, é importante ressaltar que este trabalho contribuiu para elucidar o potencial do treinamento funcional no desenvolvimento das capacidades físicas de goleiros de futsal.

Referências

1. Boyle M. Functional Training for Sports. 1 ed. Champaign: Human kinetics, 208 p, 2003.

2. D'elia R, D'elia L. Treinamento Funcional: 7º treinamento de professores e instrutores. São Paulo:

SESC – Serviço Social do Comercio, 2005.

3. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related. *Public Health Rep*, 100:126-131, 1985.

4. ACSM, American College Of Sports Medicine. ACSM para os testes de esforço e sua prescrição; traduzido por Giuseppe Taranto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

5. Platonov VN, Bulatova MM. A preparação física. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.

6. Maria TS, Arruda M. e Almeida AG de. Futsal: treinamento de alto rendimento. São Paulo: Phorte, 2009.

7. Maranhão H. Dicionário do Futebol: Letra G. Rio de Janeiro: Record, p. 137, 1998.

8. Voser R da C, Guisti JG. O futsal e a escola: uma perspectiva pedagógica. Porto Alegre: Artmed, p. 41-90, 2002.

9. Ferreira RL. Futsal e iniciação: sistema e manobras básicas de jogo. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

10. Fonseca GM. Futsal: treinamento para goleiros – exercícios de velocidade de reação. Rio de Janeiro: Sprint, p. 83-92, 2001.

11. Melo RS de. Qualidades físicas e psicológicas – exercícios técnicos: goleiro. Rio de Janeiro: Sprint, p.13–31, 1997.

12. Leal JC. Futebol: arte e ofício – preparação física. Rio de Janeiro: Sprint, 2000. p. 129 – 39.

13. AAHPERD. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Health related physical fitness test manual. Reston, 1980.

14. ACSM. American College Of Sports Medicine. Guidelines for exercise testing and prescription. 6. Ed. Baltimore: Lippincott Williams e Wilkins, 2000.

15. Johnson BL, Nelson JK. Practical Measurements for evaluation in physical education. Minnesota: Burgess Publishing Company, 1979.

16. Roozen M. Illinois Agility Test. NSCA's Performance Training Journal, v.3, n.5, p. 5-6, 2004.

17. Petroski EL. Antropometria: técnicas e padronizações. 5. Ed. – Várzea Paulista, SP: Fontoura, 2011.

18. Oliveira LB de. Perfil da flexibilidade dos goleiros da equipe adulta da Associação Carlos Barbosa de Futsal (ACBF), 2009. Disponível em: <<http://www.ferrettifutsal.com/recebe.php?cont=Artigos&npag=40194281.php>>. Acesso em: 13/06/2016.

19. Simões A, Arthur PN e Oliveira A de. Comparação de testes neuromotores e antropométricos de goleiros de futebol e de futsal da primeira divisão de São Paulo. ENAF Science. Vol. 1. Num. 1. p. 69-72. 2006.

20. Dantas, EHM e Soares J de S. Flexibilidade aplicada ao personal trainer. *Rev. Fitness e Performance*, vol. 1 n° 0, Rio de Janeiro, Set/Dez, 2001.

21. Sobrinha M das G de M, Silva LA, Silva JHC e, Neto MP dos S e Lima SFC. Nível de flexibilidade e agilidade em atletas praticantes de futsal e handebol. *Anais VI ENCIPRO*, 2014.

22. Bertolla F, Baroni BM, Junior ECPL e Oltramari JD. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates na flexibilidade de atletas juvenis de futsal, *Rev. Bras. Med. Esporte* – vol. 13, n° 4 – Jul/Ago, 2007.
23. Pollock ML e Wilmore JH. Exercícios na saúde e na doença. Avaliação e prescrição para reabilitação. 2 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.
24. Silva AE da; Almeida, LR de, Junior LR da S, Rodrigues ML, Martins N dos S, Camargo PR de, et al. Avaliação das capacidades físicas do time de handebol da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/> , Revista Digital – Buenos Aires – Año 14 – n° 1441 – Febrero de 2010.
25. Cruz LH. Treinamento funcional e core na preparação de goleiros. Disponível em: www.luizinhocruz.wordpress.com/2013/05/30/treinamento-funcional-e-core-na-preparacao-de-goleiros/ , acessado em 07/06/15, 2013.
26. Sotão SS, Filha JGL de C, Figueiredo KRFV, Júnior FFM, Freitas, FF, Navarro F, et al. Perfil antropométrico e desempenho motor de jogadores de futebol juniores. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, São Paulo, v. 5, n.15, p. 70-75, Jan/Fev/Mar/Abr, 2013.
27. Barbanti VJ. Dicionário de Educação Física e Esporte. 2. Ed. Barueri: Manole, 2003.
28. Davis, B. et. al. Educação Física e do estudo do desporto. 4ª Ed. Espanha: Harcourt. pg. 129, 2000.
29. Picanço LM, Silva JJR e Vecchio FBD. Relação entre força e agilidade avaliadas em jogadores de futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo, v. 4, n° 12, p. 77-76, Maio/Jun/Jul/Ago, 2012.
30. Guttierres APM, Natali AJ, Alfenas R de CG e Marins JCB. Efeito ergogênico de uma bebida esportiva cafeinada sobre a performance em testes de habilidade específica do futebol. *Rev. Bras. Med. Esporte*, vol. 15, n° 6, Niteroi, Nov/Dec, 2009.