

COMPARAÇÃO DE VARIÁVEIS NEUROMUSCULARES DE JOGADORES DE FUTSAL SUB-15 E SUB-17

Marcelo D'Avila¹; Gabriela Barreto David²; Fabricio Boscolo Del Vecchio³; Eraldo dos Santos Pinheiro⁴

¹LEECOL/ESEF/UFPel – marcelod.avila@hotmail.com

²LEECOL/ESEF/UFPel – gabrielabdavid@hotmail.com

³GEPETED/ESEF/UFPel - fabricio_boscolo@uol.com

⁴LEECOL/ESEF/UFPel – esppoa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O futsal aprimora diversas valências físicas inerentes aos esportes de invasão, tais como velocidade, agilidade, coordenação, entre outras (WEINECK, 1991). Diante das demandas fisiológicas exigidas em uma partida de futsal, seja ela de alto nível ou em suas categorias de base, os esforços determinantes para o resultado são oriundos da velocidade, agilidade e potência muscular (ARAUJO et al., 1996). Logo, o jogo é caracterizado por intensos esforços em um curto intervalo de tempo (QUEIROGA; FERREIRA; ROMANZINI, 2005). Consequentemente, além das características técnicas e táticas, aspectos físicos e antropométricos dos jogadores de futsal são fundamentais para o sucesso das equipes (QUEIROGA; FERREIRA; ROMANZINI, 2005). Neste cenário, é evidente que os jogadores com maior vigor físico terão vantagens sobre os demais na disputa por espaço nas melhores equipes de futsal, especialmente em idades mais jovens (PENNA e MORAES, 2010).

Na literatura, são escassos os relatos sobre estudos de comparação de valências físicas entre as categorias de futsal. DAL PUPO et al. (2013) não observaram diferenças significativas entre as categorias sub-15 e sub-17, no qual foram avaliados *sprints*, salto com contramovimento e *squat jump*. Já GOMES et al. (2010) registraram diferenças nos valores de impulsão, com a categoria sub-17 apresentando melhor média, em contrapartida, massa corporal e estatura não apresentaram diferenças significantes. Deste modo, o objetivo do presente estudo foi comparar e verificar a correlação entre as variáveis da aptidão física de jogadores de futsal das categorias sub 15 e sub 17.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram avaliados 28 atletas amadores do sexo masculino, 15 da categoria sub-15 e 13 da categoria sub-17, de uma equipe de futsal da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul. No momento da coleta dos dados os atletas se encontravam na pré-temporada. Previamente ao início dos testes, os mesmos realizaram aquecimento orientado de cinco minutos, com corridas de baixa, média e alta intensidade, mudanças de direção e movimentos articulares, a fim de prepará-los para os testes.

Todas as avaliações foram executadas em dia único. Os sujeitos passaram por medidas antropométricas de massa corporal e estatura. Após, realizaram os seguintes testes físicos: salto *squat jump* (SJ) e contramovimento (CMJ), teste do quadrado para agilidade, *sprints* de 10 e 20 metros e *yo-yo test recovery level I*. A partir dos valores no *yo-yo* teste foram estimados o consumo máximo de oxigênio ($\text{VO}_{2\text{max}}$) dos atletas.

Para comparação entre as categorias foi utilizado teste t de Student para variáveis independentes. Empregou-se teste de produto-momento de Pearson para se testarem as correlações bivariadas entre variáveis de aptidão física. Adotou-se $p < 0,05$ como nível de significância estatística.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de massa corporal, estatura, SJ, CMJ, e sprints de 10 m e 20 m foram diferentes estatisticamente entre as categorias sub-15 e sub-17, com melhores resultados para a categoria sub-17 e não houve diferença estatística entre as categorias para as variáveis de agilidade, distância percorrida no yoyo teste e $\text{VO}_{2\text{max}}$ (tabela 1).

Tabela 1. Valores de média e desvio padrão (média \pm DP) de todas as variáveis analisadas e comparação entre categorias.

Variáveis	Sub-15	Sub-17	p-valor
Massa corporal (kg)	56,2 \pm 12,1	64,4 \pm 6,0*	0,03
Estatura (cm)	163,6 \pm 8,4	171,1 \pm 6,0*	0,01
Squat Jump (cm)	27,6 \pm 5,2	34,7 \pm 3,5*	<0,001
Contramovimento (cm)	29,5 \pm 5,8	34,1 \pm 4,1*	0,02
Agilidade (s)	5,78 \pm 0,38	5,67 \pm 0,35	0,41
Yo-yo – distância (m)	648,0 \pm 246,2	840,0 \pm 275,7	0,07
$\text{VO}_{2\text{max}}$ ($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$)	41,8 \pm 2,1	43,5 \pm 2,3	0,06
Sprint 10 m (s)	1,97 \pm 0,12	1,87 \pm 0,07*	0,03
Sprint 20 m (s)	3,38 \pm 0,21	3,19 \pm 0,14*	0,02

*Diferença estatisticamente significativa entre as categorias $p < 0,05$.

Tais achados vão de encontro aos estudos de GOMES *et al.* (2010) e DAL PUPO *et al.* (2016), os quais não observaram diferença significativa nas variáveis antropométricas. Com relação aos resultados nos testes físicos, apenas agilidade, distância final no yoyo teste e $\text{VO}_{2\text{max}}$ estimado não apresentaram diferenças entre categorias; em contrapartida, GOMES *et al.* (2010) observaram diferença entre as categorias na altura do salto e DAL PUPO *et al.* (2016) não encontraram diferença em nenhuma variável. Provavelmente, tais resultados distintos decorram dos diferentes níveis de treinamento das equipes avaliadas. Além disso, os estudos de GOMES *et al.* (2010) e DAL PUPO *et al.* (2016), assim com o presente estudo, apresentam a limitação de não terem verificado a maturação biológica dos atletas, o que possivelmente pode ter acarretado nas diferenças de resultados.

A tabela 2 apresenta os valores de correlação entre as variáveis físicas para cada categoria. Diferentes variáveis apresentaram correlações significativas nas categorias. Nas duas categorias houveram correlações moderadas do SJ com Sprint de 20m. Na categoria sub-15 as correlações moderadas foram entre SJ e CMJ com Agilidade; CMJ e Agilidade com Sprint de 10 e de 20m; $\text{VO}_{2\text{max}}$ com agilidade e Sprint de 20m. Na categoria sub-17 houve forte correlação entre Sprint de 20m e $\text{VO}_{2\text{max}}$ e as correlações moderadas foram entre Sprint de 10m e $\text{VO}_{2\text{max}}$. Nas duas categorias os achados corroboram com os estudos de DAL

PUPO *et al.* (2016) e RIBEIRO *et al.* (2015) que também observaram correlações significativas entre tais variáveis em atletas sub-15 e sub-17. DAL PUPO *et al.* (2016) correlacionaram as variáveis sem divisão por categoria, e encontraram fortes correlações do CMJ com Tempo Médio em Linha Reta e o Melhor Tempo em Linha Reta; e correlações moderadas do CMJ com Tempo Médio em Mudança de Sentido e o Melhor Tempo em Mudança de Sentido. O SJ apresentou correlações moderadas com as quatro variáveis de *sprints*. GONÇALVES *et al.* (2007) avaliaram jogadores de futsal entre 15 e 24 anos (22 ± 1 anos) e também encontraram fortes correlações significantes entre os testes de *sprints* repetidos com salto vertical; e salto vertical com salto horizontal.

Tabela 2. Correlações entre as variáveis físicas nas categorias sub-15 e sub-17.

Variáveis	Categoria sub-15		Categoria sub-17	
	r	p	r	p
SJ x CMJ	0,930	<0,001*	0,742	0,002*
SJ x Agilidade	-0,633	0,011*	-0,086	0,770
SJ x <i>sprint</i> 10 m	-0,614	0,015*	-0,421	0,133
SJ x <i>sprint</i> 20 m	-0,667	0,007*	-0,557	0,039*
SJ x VO _{2max}	0,375	0,168	0,450	0,106
CMJ x Agilidade	-0,504	0,055	-0,043	0,883
CMJ x <i>sprint</i> 10 m	-0,579	0,024*	-0,246	0,397
CMJ x <i>sprint</i> 20 m	-0,664	0,007*	-0,360	0,206
CMJ x VO _{2max}	0,369	0,175	0,211	0,469
Agilidade x <i>sprint</i> 10 m	0,593	0,020*	0,426	0,129
Agilidade x <i>sprint</i> 20 m	0,647	0,009*	0,417	0,138
Agilidade x VO _{2max}	-0,552	0,033*	-0,506	0,065
<i>Sprint</i> 10 m x <i>Sprint</i> 20 m	0,976	<0,001*	0,949	< 0,001*
<i>Sprint</i> 10 m x VO _{2max}	-0,450	0,093	-0,649	0,012*
<i>Sprint</i> 20 m x VO _{2max}	-0,556	0,032*	-0,702	0,005*

Nota: r = coeficiente de correlação de Pearson. *Correlação estatisticamente significativa p < 0,05.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que para variáveis antropométricas, os atletas da categoria sub-17 apresentam maiores valores e para as variáveis físicas, na sua maioria, jogadores sub-17 apresentam melhores desempenhos do que os sub-15. Ainda, velocidade de *sprints* apresentaram correlações significativas com todas as variáveis quando analisadas as duas categorias. A maioria das correlações foi observada na categoria sub-15. Portanto, indica-se que o planejamento do treinamento seja específico para cada uma das categorias, considerando as necessidades de transição da categoria sub-15 para sub17.

5. REFERÊNCIAS

DAL PUPO, J. *et al.* Capacidade de sprints repetidos e níveis de potência muscular em jogadores de futsal das categorias sub-15 e sub-17. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, 2016, doi:10.1016/j.rbce.2016.01.010.

GOMES, J. *et al.* Perfil antropométrico da flexibilidade e da impulsão vertical de atletas de futsal nas categorias sub-15 e sub-17 das escolinhas de Lebon Régis-SC. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo, v. 2, n. 4, 2010.

GONÇALVES, H. R. *et al.* Análise de informações associadas a testes de potência anaeróbia em atletas jovens de diferentes modalidades esportivas. **Arquivos de Ciências da Saúde Unipar**, Umuarama, v. 11, n. 2, p. 115-121, 2007.

PENNA, E.; MORAES, L. Efeito relativo da idade em atletas brasileiros de futsal de alto nível. **Motriz**, Rio Claro, v.16, n.3, p.658-663, 2010.

QUEIROGA, M. R.; FERREIRA, S. A.; ROMANZINI, M. Perfil antropométrico de atletas de futsal feminino de alto nível competitivo conforme a função tática desempenhada no jogo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 7, n. 1 p. 30-34, 2005.

RIBEIRO, Y. S.; BALHEGO, L. L.; DEL VECCHIO, F. B. Potência aeróbia e saltos predizem desempenho de corrida intermitente em jovens jogadores de futsal. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 17, n. 3, p. 357-366, 2015.

WEINECK, J. **Fundamentos gerais da biologia do esporte para infância e adolescência**. São Paulo: Manole, 1991.