

CORRELAÇÃO ENTRE O TEAM SPORTS ASSESSMENT PROCEDURE (TSAP) E A PERFORMANCE FÍSICA EM JOVENS ATLETAS DE BASQUETEBOL¹

Bruna Ortolan Wollmann,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Daniel Krick,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Hannah Aires,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Isabela Freitas da Silva,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Marcelo Francisco da Silva Cardoso,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Thiago José Leonardi,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

RESUMO

O presente trabalho investigou a correlação entre as performances tático-técnica e física de 90 atletas de basquetebol com idades entre 9 e 18 anos. Foram aplicados os testes Team Sport Assessment Procedure, Yo-Yo Intermittent Recovery test level 1, countermovement jump e Line Drill test. Os resultados indicam correlações significativas entre volume de jogo e performance tático-técnica com as provas de curta duração e alta intensidade bem como com o teste de performance aeróbia.

PALAVRAS-CHAVE: desempenho tático; desempenho funcional; formação esportiva.

INTRODUÇÃO

O basquetebol é um esporte coletivo com padrões de movimento que envolvem episódios curtos, intensos e repetidos de atividade, que exigem mudanças rápidas e frequentes de direção (ABDELKRIM *et al.*, 2010; ABDELKRIM; EL FAZAA; EL ATI, 2007; MCINNES *et al.*, 1995). Para este esporte, a força explosiva influencia significativamente o desempenho competitivo (STOJANOVIC *et al.*, 2012). As demandas físicas do basquete

¹ O presente trabalho não contou com apoio financeiro de nenhuma natureza para sua realização.

variam de acordo com a idade dos atletas, nível de competição e estratégias de treinamento (CARVALHO et al., 2011).

Existem testes validados que podem ser utilizados para analisar a performance física de atletas de basquete, dentre eles o *Yo-Yo intermittent recovery test level 1* (Yo-Yo IR 1) (BANGSBO; IAIA; KRUSTRUP, 2008), instrumento válido como medida de resistência específica do basquete (CASTAGNA et al., 2008); Salto Contramovimento, do inglês *Countermovement Jump* (CMJ)(KOMI; BOSCO, 1978), para medir a potência dos membros inferiores (MARKOVIC, 2004) e o *Line Drill Test* (LD) (SEMENICK, 1990), teste de campo de aptidão anaeróbia em jogadores adolescentes de basquete (CARVALHO et al., 2011).

Analisadas as capacidades físicas, importa, também, conhecer a *performance* técnico-tática individual. Para essa finalidade, o instrumento *Team Sports Assessment Procedure* (TSAP), elaborado por Gréhaigne, Bouthier e Godbout (1997), pode ser utilizado (LEONARDI et al., 2019). No entanto, faltam evidências acerca da correlação de testes tático-técnicos com performance física no basquetebol. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi verificar se há correlação entre as performances tático-técnica e física em jovens atletas de basquetebol.

METODOLOGIA

Previamente ao início da pesquisa, em atendimento aos protocolos éticos e científicos, foi obtido o número de aprovação do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 13381319.7.0000.5347. Houve contato prévio com os clubes, atletas e seus responsáveis para que assinassem o termo de consentimento livre e esclarecimento.

As coletas de dados foram realizadas entre os anos de 2015 a 2020 em clubes esportivos das cidades de Porto Alegre (RS), Itatiba (SP) e Santa Bárbara d'Oeste (SP), com atletas da modalidade de basquete, de nível regional, sendo os atletas masculinos do RS e as atletas do feminino de SP. No total, 189 atletas participaram das avaliações, mas apenas 90 (masculino: n=35; feminino: n=55) fizeram todos os testes, os quais foram realizados em dois dias: no primeiro dia foi realizada a avaliação antropométrica, o CMJ, LD e o TSAP e no segundo dia, foi realizado o Yo-Yo IR 1. Os atletas, de ambos os sexos, incluídos no presente estudo possuíam idades média de 14,24 ($\pm 2,05$) anos (masculino: 15,13 $\pm 2,01$; feminino: 13,67 $\pm 1,87$) estatura entre 138,0 e 193,2 cm (M=168,5 $\pm 11,6$) (masculino: 178,0 $\pm 9,6$;

feminino: $162,4 \pm 8,2$) e massa corporal entre 28,5 e 102,3 Kg ($M=62,7 \pm 13,4$) (masculino: $71,1 \pm 12,2$; feminino: $57,3 \pm 11,3$). Para a avaliação antropométrica, foi seguido o protocolo disposto por Lohman *et al* (1988).

Para avaliação da dimensão tático-técnica foi utilizado o TSAP (GRÉHAIGNE; BOUTHIER; GODBOUT, 1997). O protocolo utilizado foi o proposto por Leonardi et al (2019), com jogos 3x3 em meia quadra de basquetebol, considerando os critérios e os cálculos de de bolas de ataque (AB), volume de jogo (PB), índice de eficiência (EFF) e performance propostos por Gréhaigne, Bouthier e Godbout (1997).

A avaliação da performance aeróbia foi realizada por meio do Yo-Yo IR1 (BANGSBO; IAIA; KRUSTRUP, 2008). É um teste cujo protocolo consiste em corridas repetidas de 2 x 20 metros de distância, no formato vai e vem, tendo um repouso ativo de 2 x 5 metros a cada retorno. O tempo de cada corrida é determinado por uma faixa de áudio que emite um sinal sonoro para cada reinício da corrida, sendo o tempo progressivamente menor de acordo com o protocolo de avanço do teste. Quando o participante falha duas vezes seguidas ao não retornar no tempo determinado para a linha inicial, o teste termina. Contabiliza-se a distância percorrida em metros, conforme quantidade de corridas de 20m executadas pelo participante.

Para avaliar a força explosiva de membros inferiores foi aplicado o teste CMJ, que consiste em um salto a partir de uma posição em pé livre e com um contra-movimento preparatório (KOMI; BOSCO, 1978). O atleta deve iniciar o teste em pé, com as pernas afastadas à largura dos ombros e as mãos mantidas nos quadris durante todo o salto (BOSCO; LUHTANEN; KOMI, 1983). Na sequência, o atleta deve se agachar rapidamente e saltar o mais alto possível, mantendo os joelhos estendidos e o corpo ereto enquanto estiver no ar. Para o presente estudo, foi utilizado o tapete de contato da marca Hidrofit (Multisprint System, Hidrofit, Brazil) para medir a altura do salto. Todos os atletas saltaram três vezes com pausa de aproximadamente 5 segundos entre cada salto. Para o presente estudo foi computado o salto com maior altura obtido por cada atleta.

Para medir a capacidade do atleta de sustentar um nível máximo de performance física pela duração da atividade anaeróbica foi utilizado o LD (SEMENICK, 1990). O protocolo pressupõe que o atleta perfaça uma distância total de 140 metros, utilizando as linhas do basquete como referência. A execução do teste é composta por sete trocas de

direção que ocorrem em percursos com distâncias crescentes (5,8m, 14m, 22,2m e 28m) contadas a partir do baseline. A cada a troca de direção o avaliado deve passar os dois pés para além da linha demarcatória da distância percorrida. No decorrer da prova, o protocolo permite que haja encorajamento verbal dos avaliados pelos avaliadores. O tempo de prova foi medido por fotocélula (Cefise, Nova Odessa, Brasil).

Para a análise da normalidade dos dados foi utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov e a correlação foi calculada pelo teste de Spearman com o auxílio do software SPSS 25.

RESULTADOS

O teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov indicou que a amostra tinha distribuição não-normal. Os resultados da correlação de Spearman estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1- Correlações entre o Team Sport Assessment Procedure (TSAP) e os testes físicos.

	Feminino			Masculino			Total		
	Yoyo (m)	LD (s)	CMJ (cm)	Yoyo (m)	LD (s)	CMJ (cm)	Yoyo (m)	LD (s)	CMJ (cm)
AB	0,082	-0,179	0,052	0,448**	-0,178	0,178	0,194	-0,201	0,145
PB	0,133	-0,421**	-0,021	0,352*	-0,169	0,306	0,143	-0,245*	0,077
EFF	0,126	-0,112	0,036	0,327	0,015	0,233	0,240*	-0,166	0,199
Performance	0,106	-0,291*	-0,001	0,345*	-0,074	0,250	0,180	-0,213*	0,129

Legenda: Yo-Yo: *Yo-Yo intermittent recovery test level 1*, AB: *Attack balls*, PB: *Volume of play*, EFF: Índice de Eficácia, Performance, LD: *Line-Drill Test Final* e CMJ: salto contra-movimento; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Para o grupo feminino, encontrou-se uma fraca, negativa e significativa correlação entre PB e LD e muito fraca, negativa e significativa correlação entre Performance e LD. Isso indica que o PB e a performance estão sendo pouco influenciados pela maior capacidade de troca de direção e esforços de curta duração e alta intensidade. Embora as ações de desmarque

e criação de linhas de passe sejam necessárias para receber a bola ou conquistá-la (os quais são computados para o cálculo do PB), os resultados indicam pouca influência na performance.

Para o grupo masculino foram encontradas correlações fracas, positivas e significativas entre AB e Yo-Yo; PB e Yo-Yo; e Performance e Yo-Yo. Isso indica que para os meninos a principal variável a influenciar no resultado do TSAP foi a capacidade aeróbia, ou seja, a manutenção por mais tempo em ações do jogo.

Para o grupo total ($n=90$) encontrou-se correlações muito fracas, negativas e significativas entre PB e LD e Performance e LD. E muito fraca, positiva e significativa entre EFF e Yo-Yo, com base nas magnitudes definidas por Cohen (1988; 1992). Tendo em vista que as correlações do grupo total geraram resultados similares aos observados para o sexo feminino, sugere-se que o n amostral feminino (61,11% do total) parece ter influenciado no resultado da correlação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram observadas diferenças significativas entre os resultados dos testes entre os sexos e, embora muito fraca, é possível concluir que há correlação entre a performance física e tático-técnica em jovens atletas. Esses resultados sugerem que uma melhor performance tática é influenciada, ainda que com efeito pequeno, pela performance física, sugerindo atenção de treinadores de jovens atletas às variáveis que influenciam o desempenho em situação de jogo reduzido para cada sexo.

CORRELATION BETWEEN *TEAM SPORTS ASSESSMENT PROCEDURE* (TSAP) AND PHYSICAL PERFORMANCE IN YOUNG BASKETBALL ATHLETES

ABSTRACT

The present work investigated the correlation between the tactical-technical and physical performances of 90 basketball athletes aged between 9 and 18 years old. The tests that were performed were Team Sport Assessment Procedure, Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1, countermovement jump and Line Drill test. The results indicate significant correlations between game volume and tactical-technical performance with the short duration and high intensity tests as well as with the aerobic performance test.

KEYWORDS: tactical performance; functional performance; sport development.

CORRELACIÓN ENTRE *TEAM SPORTS ASSESSMENT PROCEDURE* (TSAP) Y RENDIMIENTO FÍSICO EN JÓVENES ATLETAS DE BALONCESTO

RESUMEN

El presente trabajo investigó la correlación entre las actuaciones-tácticas técnicas y físicas de 90 atletas de baloncesto de edades comprendidas entre 9 y 18 años de edad. Se aplicaron las pruebas de Team Sport Assessment Procedure Yo-Yo Intermittent Recovery test level 1, countermovement jump e Line Drill test. Los resultados indican correlaciones significativas entre el volumen de juego y el rendimiento táctico-técnico con las pruebas de corta duración y alta intensidad, así como con la prueba de rendimiento aeróbico.

PALABRAS CLAVES: desempeño táctico; desempeño funcional; formación deportiva.

REFERÊNCIAS

ABDELKRIM, N. B.; EL FAZAA, S.; EL ATI, J. Time-motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. **British journal of sports medicine**, v. 41, n. 2, p. 69-75, 2007.

ABDELKRIM, N. B. et al. Activity profile and physiological requirements of junior elite basketball players in relation to aerobic-anaerobic fitness. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 24, n. 9, p. 2330-2342, 2010.

BANGSBO, J.; IAIA, F. M.; KRUSTRUP, P. The Yo-Yo intermittent recovery test. **Sports medicine**, v. 38, n. 1, p. 37-51, 2008.

BOSCO, C.; LUHTANEN, P.; KOMI, P. V. A simple method for measurement of mechanical power in jumping. **European journal of applied physiology and occupational physiology**, v. 50, n. 2, p. 273-282, 1983.

CARVALHO, H. M. *et al.* Cross-validation and reliability of the Line-Drill Test of anaerobic performance in basketball players 14-16 years. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 25, n. 4, p. 1113-1119, 2011.

CASTAGNA, C. *et al.* The Yo-Yo intermittent recovery test in basketball players. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 11, n. 2, p. 202-208, 2008.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Pub. 1988.

COHEN, J. Statistical power analysis. **Current directions in psychological science**, v. 1, n. 3, p. 98-101, 1992.

GREHAIGNE, J.-F.; GODBOUT, P.; BOUTHIER, D. Performance assessment in team sports. **Journal of teaching in Physical Education**, v. 16, n. 4, p. 500-516, 1997.

KOMI, P. V.; BOSCO, C. Utilization of stored elastic energy in leg extensor muscles by men and women. **Medicine and science in sports**, v. 10, n. 4, p. 261-265, 1978.

LEONARDI, T. J. *et al.* Changes in tactical performance and self-efficacy on young female basketball players. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 21, 2019.

LOHMAN, T. G. *et al.* **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human kinetics books, 1988.

MARKOVIC, G. *et al.* Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 18, n. 3, p. 551-555, 2004.

MCINNES, S. E. *et al.* The physiological load imposed on basketball players during competition. **Journal of sports sciences**, v. 13, n. 5, p. 387-397, 1995.

SEMENICK, D. Tests and measurements: The line drill test. **Strength & Conditioning Journal**, v. 12, n. 2, p. 47-49, 1990.

STOJANOVIC, M. D. *et al.* Correlation between explosive strength, aerobic power and repeated sprint ability in elite basketball players. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 52, n. 4, p. 375, 2012.