



CONFIABILIDADE DO APLICATIVO BARSENSE® NA MENSURAÇÃO DA POTÊNCIA MUSCULAR NO SUPINO SMITH ¹

Ronyson Camilo Soares²

Wanderson Divino Nilo dos Santos³

Carlos Alexandre Vieira⁴

Paulo Roberto Viana Gentil⁵

João Felipe Mota⁶

PALAVRAS-CHAVE: Potência Muscular, Bar Sense, T-Force

1 INTRODUÇÃO

Nos esportes, de modo geral, gestos e técnicas específicos demandam a mobilização de força em altas velocidades, assim a Potência Muscular (PM) é uma das principais valências físicas no rendimento esportivo (LOTURCO et al., 2015) which influences sports performance. However, the traditional determination of the specific workload at which power production is maximized (i.e., optimum power load. Conhecer a carga em que os indivíduos desenvolvem maior potência é fundamental para a avaliação e prescrição de treinos visando a PM (SÁNCHEZ-MEDINA et al., 2013). Contudo, os instrumentos tradicionais de avaliação da potência são de alto custo e baixa portabilidade. Os aplicativos de *smartphone* oferecem a possibilidade de realizar essas avaliações com baixos custos e elevada portabilidade (COSWIG; SCHULTZE; DEL VECCHIO, 2016) como mobilidade, propulsão do corpo \ frente durante marcha e a velocidade de caminhada (HUNNICUTT et al., 2016. No entanto, é necessário avaliar a confiabilidade dos dados desses aplicativos. Dessa forma, este estudo piloto objetivou avaliar a confiabilidade do aplicativo *Bar Sense*® na mensuração do Pico de Velocidade (PV), Pico de Força (PF) e Pico de Potência (PP), comparando com os dados do *T-Force*®, instrumento validado para essa finalidade.

2 METODOLOGIA

SUJEITOS

Oito homens (idade = $26,4 \pm 5,4$ anos, massa corporal = $83,2 \pm 12,9$ Kg, altura = $1,7 \pm 0,05$ m, IMC = $27,4 \pm 4,3$ Kg/m) com experiência em treinamento resistido ($6,4$

1 Este trabalho não contou com apoio financeiro de nenhuma natureza.

2 Universidade Federal de Goiás (UFG), ronyson.soares@gmail.com

3 Universidade Federal de Goiás (UFG), wanderson.nilo@gmail.com

4 Dr., Universidade Federal de Goiás (UFG), vieiraca1@uol.com.br

5 Dr., Universidade Federal de Goiás (UFG), paulogentil@hotmail.com

6 Dr., Universidade Federal de Goiás (UFG), jfemota@gmail.com

+ 4,5 anos) participaram do estudo.

EQUIPAMENTOS

O *T-Force*[®] (TF) - T-Force Dynamic Measurement System[®], (Ergotech, Murcia, Spain) - é um instrumento utilizado para avaliar variáveis cinéticas e cinemáticas em exercícios (GARNACHO-CASTAÑO; LÓPEZ-LASTRA; MATÉ-MUÑOZ, 2015). O sistema consiste em um transdutor de velocidade linear que fornece informações de deslocamento e velocidade para um software em um computador (SÁNCHEZ-MEDINA et al., 2013).

BarSense[®] (BS) é um aplicativo para sistemas *Android*[®] e *iOS*[®] que, por meio de vídeo, baseado na carga informada pelo usuário e no deslocamento traçados pelo aplicativo são inferidas a velocidade, força, potência e deslocamento (COSWIG; SCHULTZE; DEL VECCHIO, 2016) como mobilidade, propulsão do corpo frente durante marcha e a velocidade de caminhada (HUNNICUTT et al., 2016).

PROCEDIMENTOS

Foram coletados simultaneamente no TF e no BS: PV, PF e PP. Em uma máquina Smith foi instalado um TF e um tripé colocado a 3 metros de distância e 1,5m de altura, e as imagens foram captadas por um *smartphone* com o aplicativo BS. Os indivíduos realizaram 3 a 7 séries de 3 repetições com velocidade máxima no Supino Smith. As cargas foram estimadas pela porcentagem do peso corporal dos indivíduos, iniciando com 30% e recebendo incrementos de 10% a cada série (LOTURCO et al., 2015) which influences sports performance. However, the traditional determination of the specific workload at which power production is maximized (i.e., optimum power load).

ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados por estatísticas descritivas e testes de normalidade (Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov). As médias das variáveis paramétricas foram comparadas pelo teste t-Student pareado e das não paramétricas pelo teste de Wilcoxon pareado. O nível de significância adotado foi $< 0,05$. As análises foram realizadas usando o Software R versão 3.3.2.

3 RESULTADOS

Ao todo foram realizadas 38 séries pelos indivíduos. As médias do BS e do TF foram todas estatisticamente diferentes. Os valores encontrados no BS e no TF foram respectivamente: PV = $4,7 \pm 1,36$ m/s e $1,62 \pm 0,44$ ($p < ,01$), PF = $1.739,72 \pm 337,1$ N e $1.040 \pm 258,23$ N ($p < ,01$), PP = $4.630,03 \pm 1.403,58$ W e $783,94 \pm 171,5$ W ($p < ,01$). Quando comparados com os valores encontrados no TF, os valores do BS foram maiores, em média, $289,94 \pm 28,19\%$ no PV, $170,12 \pm 18,88\%$ no PF e $594,48 \pm 143,84\%$ no PP.

4 CONCLUSÃO

Em conclusão, os resultados mostram que o aplicativo BS superestima o PV, o PF e o PP quando comparados com os dados do TF. Todavia, esse é um estudo piloto e sugere-se novos estudos com maior amostragem.

REFERÊNCIAS

COSWIG, V. S.; SCHULTZE, E.; DEL VECCHIO, F. B. Reprodutibilidade e validade de medida inter e intra sessão de aplicativos para medida de potência de membros inferiores com diferentes intensidades. In: ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 18, 2016. **Anais...**Pelotas: UFPEL, 2016.

GARNACHO-CASTAÑO, M. V; LÓPEZ-LASTRA, S.; MATÉ-MUÑOZ, J. L. Reliability and validity assessment of a linear position transducer. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 14, p. 128-136, 2015.

LOTURCO, I. et al. Determining the Optimum Power Load in Jump Squat Using the Mean Propulsive Velocity. **PloS one**, v. 10, n. 10, p. e0140102, 2015.

SÁNCHEZ-MEDINA, L. et al. Velocity- and Power-Load Relationships of the Bench Pull vs. Bench Press Exercises. **International Journal of Sports Medicine**, v. 35, n. 3, p. 209-216, 30 jul. 2013.