

## RELAÇÃO ENTRE MASSA MAGRA DA PERNA DIREITA E POTÊNCIA MUSCULAR NO SALTO UNILATERAL

**Maria L.S. LEITE**<sup>1</sup>; **Adrieli S. MARTINS**<sup>2</sup>; **Matheus PASTORE**<sup>3</sup>; **Victor F. ASSIS** ; **Iuri T. PIMENTEL**; **Hebert C. JÚNIOR**; **Vitor L. FIGUEIREDO**; **Wagner Z. FREITAS**; **Renato A. SOUZA**

### RESUMO

**Introdução:** Estudos relacionam potência muscular com o volume de massa magra. Associam também força/potência com o número de unidades motoras recrutadas em um movimento com característica máxima. **Objetivo:** verificar a relação entre a potência muscular e a quantidade de massa magra na perna direita. **Metodologia:** A amostra do presente estudo foi composta por 8 homens. Os indivíduos realizaram um aquecimento na esteira ergométrica e em seguida um aquecimento específico no dinamômetro isocinético. Após um descanso de 5 minutos foram submetidos a três saltos verticais unilaterais com a perna direita, denominado de contra movimento e, o maior dos três saltos foi usado para a análise dos dados. **Análise Estatística:** Para quantificar a relação entre os valores obtidos pela quantidade de massa magra da perna direita e potência muscular, foi utilizado o teste Correlação de Pearson. **Resultados:** Os dados apresentaram relação inversamente proporcional e classificada com “regular”, com valor de  $r = 0,530$ . **Conclusão:** O uso de apenas uma perna durante os saltos pode ter prejudicado o desempenho.

**Palavras-chave:** Potência muscular; Perna direita; Massa magra.

### 1. INTRODUÇÃO

A literatura científica tem associado à potência muscular com a quantidade de massa magra. Segundo Barbanti (2003), a força rápida ou potência, é a capacidade caracterizada por aplicações de grande força no menor tempo possível contra uma resistência submáxima. “Os ganhos de força podem ocorrer por conta da hipertrofia muscular e das adaptações neurais, mostrando que a força além de ser uma propriedade do músculo também é uma propriedade do sistema motor” (NEI TESSER, 2010).

A força máxima é fortemente dependente de propriedades musculares, como a quantidade de secção transversa do músculo e do recrutamento neural do indivíduo (número de unidades motoras recrutadas) (BOSCO, 2007), assim, quanto mais treinado um indivíduo for, mais unidades motoras ele consegue recrutar para realizar um movimento que exija potência máxima. Esse estudo tem como objetivo verificar a relação entre a quantidade de massa magra na perna direita e a potência muscular no salto unilateral. Um grande aumento da força muscular está relacionado à melhora de outras características, como agilidade, velocidade e impulsão vertical (HOFFMAN et al., 2003).

<sup>1</sup>Maria Laura de Souza Leite, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: 12131001299@ifsuldeminas.edu.br.

<sup>1</sup>Wagner Zeferino de Freitas, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: wagner.freitas@muz.ifsuldeminas.edu.br.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

O presente estudo foi realizado com uma amostra de 8 homens voluntários (veja tabela 1) não acostumados com saltos verticais unilaterais contra movimento.

Em uma primeira visita ao laboratório, os voluntários foram orientados sobre os procedimentos das coletas de dados. E na segunda visita ao laboratório foi realizada uma avaliação antropométrica com o intuito de quantificar a quantidade de massa magra (kg) da perna direita por meio de uma balança de bioimpedância InBody 720 (Body Composition Analyzer), em jejum de 12 horas. Nesta mesma visita foi realizado a familiarização com os saltos verticais unilateral contra movimentos (perna direita).

Na terceira visita ao laboratório, o voluntários realizaram um aquecimento de 5 minutos na esteira ergométrica a 7 km/h. Após o aquecimento na esteira ergométrica, foi atribuído mais um aquecimento no dinamômetro isocinético (BIODEX Medical Systems Inc., 4 Pro, Shirley, NY, EUA, 2014), composto por 3 séries de 5 repetições na velocidade de 60°/s com intensidade aproximadamente 50% do pico de torque máximo isocinético e pausa passiva de 1 minuto entre as séries. Em seguida foi realizada uma pausa passiva de 5 minutos para a realização dos saltos verticais.

O protocolo de avaliação de potência foi realizado por meio de análise de saltos verticais contra movimento, com a perna direita, em uma plataforma de força (OR6-6, AMTI, Watertown, EUA). As mãos permaneceram na cintura em todas as fases do salto. Para a realização do salto contra movimento unilateral, os voluntários foram instruídos a saltar o mais alto possível e a aterrissar no mesmo local, partindo de uma posição estática, com o joelho esquerdo flexionado e a perna direita em contato com a plataforma de força com frequência de amostragem de 2000 Hz, utilizando o contra movimento, ou seja, flexionando o quadril, joelhos e tornozelos até uma amplitude auto-selecionada antes do salto para utilizar o ciclo alongamento-encurtamento dos músculos dos membros inferiores (MARIÁN et al., 2016).

O intervalo de 48 horas entre a segunda e a terceira visita foi estabelecido para todos os voluntários.

Para análise dos dados fez-se uso dos seguintes testes: estatística descritiva média e desvio padrão, para a caracterização da amostra.

Para identificação da normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. No estudo da associação entre as variáveis, altura de salto e o peso de massa magra da perna direita, fez uso da correlação de Pearson. Com nível de significância adotado de  $p < 0,05$  (Software IBM SPSS Statistics 23.).

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Na tabela 1 são apresentados os dados descritivos da amostra e normalidade, referentes à idade, estatura, peso, altura de salto e o peso de massa magra da perna direita.

TABELA 1: Valores de média e desvio padrão referente à idade, estatura, peso, altura de salto e o peso de massa magra da perna direita.

Voluntários (n=8)	Média e desvio padrão	Valor-p	Distribuição
Idade (anos)	20,50±1,60	0,975	Normal
Estatura (cm)	176,19±4,11	0,262	Normal
Peso corporal total (Kg)	72,05±8,83	0,627	Normal
Altura do salto (cm)	14,94±1,47	0,778	Normal
PMMd (Kg)	9,75±0,67	0,486	Normal

Legenda: PMMd=Peso de massa magra da perna direita.

De acordo com a tabela 1, todas as variáveis apresentam uma distribuição normal.

Na figura 1 demonstra o comportamento do teste de Correlação Linear de Pearson entre as variáveis: altura de salto e o peso de massa magra da perna direita.

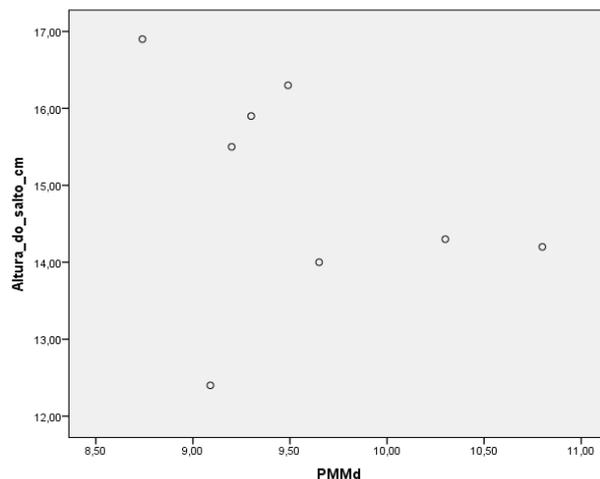


FIGURA 1: Relação entre altura de salto e o PMMd.

Legenda: PMMd: peso de massa magra da perna direita.

Como pode ser observada na figura 1 e na tabela 2, a relação entre as variáveis, altura de salto e o peso de massa magra da perna direita, não foi significativa, e que de acordo com o quadro 1, a relação entre estas variáveis estudada foi inversamente proporcional e classificada como “Regular”.

TABELA 2: Resultado do teste de Correlação Linear de Pearson entre as variáveis: altura de salto e o peso de massa magra da perna direita.

Variáveis		PMMd (Kg)
Altura do salto (cm)	<i>r</i>	-0,345
	<i>p</i>	0,396

Legenda: PMMd: peso de massa magra da perna direita.

QUADRO 1: Avaliação qualitativa do grau de correlação entre duas variáveis

r	A correlação é dita
0	Nula
0,0 – 0,3	Fraca
0,3 – 0,6	Regular
0,6 – 0,9	Forte
0,9 – 1,0	Muito Forte
1	Plena ou perfeita

Fonte: Callegari-Jacques (2004)

## 5. CONCLUSÕES

Apesar dos resultados não corroborarem com resultados esperados, pois, apresentam resultados contrários aos apresentados pela literatura, é importante salientar que neste estudo os voluntários saltaram apenas com um pé, diferentemente dos dados de performances apresentados pela literatura no qual os saltos foram realizados com ambas os pés em contato com o solo.

Sugere-se que estes resultados podem ter ocorrido devido à amostra ter sido pequena e por saltarem apenas com uma perna sem o auxílio dos braços, o que possivelmente dificultou a performance nos saltos.

Portanto, sugere se que faça em um próximo estudo a relação entre a massa magra da perna direita, altura de salto contra movimento com um e com os dois pés em contato com o solo.

## REFERÊNCIAS

FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. Fundamentos do Treinamento de Força Muscular: Princípios Básicos do Treinamento de Força Muscular. Porto Alegre. Editora Artmed. 2006.

TESSER, Nei. Associação entre força, potência, agilidade, velocidade e massa corporal em atletas profissionais de futsal. 2010. 69 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Desportos Programa de Pós-graduação em Educação Física, Florianópolis, 2010.

VIANA, M.V.; FERNANDES FILHO, J.; DANTAS, E.H.M.; PEREZ, A.J. Efeitos de um Programa de Exercícios Físicos Concorrentes sobre a Massa Muscular, a Potência Aeróbica e a Composição Corporal em Adultos Aeróbicos e Anaeróbicos. *Fit Perf J.* v. 6. n. 3, 2007.

<sup>[1]</sup>Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: endereço.eletronico@ifsuldeminas.edu.br.

<sup>[2]</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: endereço.eletronico2@ifsuldeminas.edu.br.