

## MOVIMENTO DE FLEXÃO PLANTAR COMO PREDITIVO DE FORÇA MUSCULAR GLOBAL

Fachin J. D.<sup>1</sup>, Alessi L.<sup>1</sup>, Ruaro M. B.<sup>1</sup>, Ruaro J. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Guarapuava, Brasil;  
e-mail: julianafachin@outlook.com

### INTRODUÇÃO

A medida da força de preensão manual (FPM) realizada utilizando um dinamômetro de mão é vista como um preditivo de força muscular global (FMG).<sup>1,2,3</sup> Entretanto, o dinamômetro utilizado para mensuração apresenta um custo considerável ao pensarmos em todos os serviços de saúde, o que justifica a importância de se investigar outras formas de mensuração da FMG.

Considerando que a FPM apresenta íntima correlação com a força de outros grupos musculares, inclusive dos membros inferiores<sup>4</sup> levantamos a hipótese de que o movimento de flexão plantar pode ter relação com a FPM, podendo ser utilizado como novo preditivo de FMG. Desta forma, o objetivo deste estudo foi verificar se há correlação entre a FPM e o movimento de flexão plantar.

### METODOLOGIA

O presente estudo contou com uma amostra de 196 participantes, caracteriza-se como transversal e foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UNICENTRO, conforme o parecer: 2.588.944.

A coleta de dados foi realizada em diferentes cenários do município de Guarapuava/PR: Clínica-Escola de Fisioterapia da UNICENTRO; Unidade Básica de Saúde - Morro Alto; supermercado Compre Mais da rede Superpão e academia Uplay.

Os participantes tiveram a FPM mensurada utilizando o dinamômetro manual Saehan@ hidráulico. Para avaliação do movimento de flexão plantar os participantes foram randomizados em cinco grupos: bilateral no solo; bilateral no step; unilateral dominante no solo; unilateral dominante no step; bilateral no solo por tempo.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de idade dos avaliados foi de 26,7 anos. A maioria da amostra era do sexo feminino (69,9%), solteira (71,4%) e apresentava nível superior (64,3%). Quanto à dominância 95,4% eram destros.

Foi encontrada uma correlação significativa ( $p < 0.001$ ) entre a FPM e os resultados do grupo que realizou a flexão bilateral no solo por tempo, apresentando uma correlação moderada com a força de preensão direita ( $r = 0,653$ ) e muito forte com a força de preensão esquerda ( $r = 0,928$ ).

Alonso e colaboradores compararam medidas de FPM com a força de flexão e extensão de joelho e encontraram correlação significativa. Neste estudo a FPM foi positiva e moderadamente correlacionada com a força de quadríceps e isquiossurais.<sup>5</sup>

No estudo realizado por Fragala et. al além da FPM e avaliação da velocidade da marcha foi realizada medida de força isométrica de quadríceps. Encontraram que tanto a força de preensão quanto a força de extensão da perna indicam variações na velocidade da marcha.<sup>6</sup>

### CONCLUSÃO

Os resultados confirmam a relação entre a força de preensão e a força isométrica dos flexores plantares. Sendo assim, abre possibilidades para que a avaliação da força global seja realizada através de um teste de força isométrica dos flexores plantares dispensando a necessidade de um dinamômetro.

### REFERÊNCIAS

1. Wind AE, Takken T, Helders PJ, Engelbert RH. Is grip strength a predictor for total muscle strength in healthy children, adolescents, and young adults? *Eur J Pediatr.* 2010;169(3):281-7.
2. Dodds RM, Syddall HE, Cooper R, Kuh D, Cooper C, Sayer AA. Global variation in grip strength: a systematic review and meta-analysis of normative data. *Age Ageing.* 2016;45(2):209-16.
3. Shiratori AP, IopRda R, Borges Júnior NG, Domenech SC, GevaerdMda S. Evaluation protocol soft and grip strength in individual with rheumatoid arthritis: a systematic review. *Rev Bras Reumatol.* 2014 Mar-Apr;54(2):140-7.
4. Lopes J, Grams ST, Silva EF, Medeiros LA, Brito CMM, Yamaguti WP. Reference equations for hand grip strength: Normative values in Young adult and middle-aged subjects. *Clinical Nutrition.* 2017; 1-5.
5. Alonso AC, Ribeiro SM, Luna NMS, Peterson MD, Bocalini DS, Serra MM, et al. Association between handgrip strength, balance, and knee flexion/extension strength in older adults. *PLoS ONE.* 2018; 13(6).
6. Fragala MS, Alley DE, Shardell MD, Harris TB, McLean RR, Kiel DP, et al. Comparison of Handgrip to Leg Extension Strength for Predicting Slow Gait Speed in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2016; 64(1): 144-150.