

## ASSOCIAÇÃO ENTRE MOBILIDADE DE DORSIFLEXÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL DE SALTO EM ATLETAS TREINADOS

João Vitor Schaidt, Raphael Schmidt de Mesquita, Tamiris Beppler Martins, Rodrigo Okubo.

### INTRODUÇÃO

A mobilidade de dorsiflexão do tornozelo desempenha papel crucial no desempenho esportivo e na prevenção de lesões musculoesqueléticas, especialmente nos membros inferiores. Limitações nessa amplitude estão associadas a alterações na mecânica da marcha e a maior suscetibilidade a entorses de tornozelo e lesões no joelho. Atletas com dorsiflexão adequada apresentam menor risco de lesões, reforçando a importância de avaliar e restaurar essa amplitude durante programas de prevenção e reabilitação (Dill *et al.*, 2014). O *Weight Bearing Lunge Test* (WBLT) é amplamente utilizado para mensurar a dorsiflexão em cadeia cinética fechada, permitindo avaliação funcional confiável da mobilidade do tornozelo (Searle; Spink; Chuter, 2018). Apesar do conhecimento sobre o papel da dorsiflexão na biomecânica do movimento, a relação entre mobilidade de dorsiflexão e desempenho em testes funcionais, como o *Single Hop Test* (SHT) (Bolgla *et al.*, (2019), ainda é pouco explorada. Compreender essa associação contribui para avaliações mais abrangentes e para o desenvolvimento de protocolos de reabilitação que integrem medidas de mobilidade e desempenho funcional.

### DESENVOLVIMENTO

Foi conduzido um estudo observacional transversal com atletas de diferentes categorias de um clube de futebol, avaliados em uma única sessão, em ambiente padronizado e sob condições controladas para minimizar viés e variabilidade de coleta. Inicialmente, foram registradas informações demográficas e antropométricas. Todos os participantes realizaram aquecimento padronizado em cicloergômetro por cinco minutos, com cadência de aproximadamente 60 rotações por minuto e carga correspondente a 1 W/kg de massa corporal, garantindo preparação fisiológica antes dos testes. A mobilidade de dorsiflexão do tornozelo foi mensurada pelo WBLT em cadeia cinética fechada. O participante posicionou-se em passada frente a uma parede e avançou o joelho até atingir a máxima inclinação da tíbia, sem elevação do calcâncar. O ângulo foi registrado com inclinômetro digital sobre a diáfise tibial, considerando-se a média de três tentativas para cada lado. O desempenho funcional foi avaliado pelo SHT, em que cada participante realizou três saltos unipodais para a maior distância possível, mantendo o equilíbrio na aterrissagem por, no mínimo, dois segundos. A distância foi medida em centímetros, normalizada pelo comprimento do membro inferior, e utilizada a média das três tentativas. A análise estatística incluiu medidas descritivas (média, desvio padrão, mínimo e máximo) e cálculo do coeficiente de correlação de *Spearman* entre os alcances médios do WBLT e do SHT. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

Foram avaliados 253 atletas, com idade média de  $17,8 \pm 1,9$  anos. A média de dorsiflexão no WBLT foi de  $39,8 \pm 5,9^\circ$ , com valores semelhantes entre lado direito ( $39,9 \pm 6,0^\circ$ ) e esquerdo ( $39,7 \pm 5,8^\circ$ ). No SHT, a distância média de salto foi de  $2,06 \pm 0,24$  m, com  $2,05 \pm 0,25$  m no lado direito e  $2,07 \pm 0,24$  m no lado esquerdo. A análise de correlação de *Spearman* revelou associação positiva fraca entre WBLT e SHT no lado direito ( $\rho = 0,119$ ;  $p = 0,052$ ), sem significância estatística. No lado esquerdo, a correlação foi ainda mais fraca ( $\rho = 0,058$ ;  $p =$

0,345). Considerando a média dos dois lados, a correlação manteve-se fraca e não significativa ( $\rho = 0,089$ ).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilidade de dorsiflexão do tornozelo mensurada pelo WBLT não apresentou associação relevante com o desempenho funcional de salto no SHT em atletas treinados. Esses achados sugerem que o desempenho no SHT depende de múltiplos fatores, como força muscular, controle neuromuscular e coordenação, indo além da amplitude de dorsiflexão. Avaliações funcionais abrangentes, que integrem diferentes capacidades físicas, são recomendadas para monitoramento mais preciso do desempenho e do risco de lesões.

**Palavras-chave:** dorsiflexão do tornozelo; testes funcionais; atletas.

### ILUSTRAÇÕES

**Tabela 1.** Valores médios e correlação entre Weight Bearing Lunge Test (WBLT) e Single Hop Test (SHT).

Variável	Direito	Esquerdo	Geral
WBLT (graus) <sup>X±DP</sup>	39,9 ± 6,0	39,7 ± 5,8	39,8 ± 5,9
SHT (m) <sup>X±DP</sup>	2,05 ± 0,25	2,07 ± 0,24	2,06 ± 0,24
$\rho$ (Spearman)	0,119	0,058	0,089
p-valor	0,052	0,345	0,145

Nota: WBLT= Weight Bearing Lunge Test; SHT= Single Hop Test (SHT);  $X$  = média;  $DP$  = desvio padrão; valores de  $\rho$  positivos indicam correlação direta entre mobilidade de dorsiflexão e desempenho no SHT. Nenhum valor atingiu significância estatística ( $p>0,05$ ).

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLGLA, L. A.; KESKULA, D. R. Reliability of lower extremity functional performance tests. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v. 26, n. 3, p.138-142, 1997.

DILL, Karli E. *et al.* Altered Knee and Ankle Kinematics During Squatting in Those With Limited Weight-Bearing–Lunge Ankle-Dorsiflexion Range of Motion. **Journal of Athletic Training**, [s. l.], v. 49, n. 6, p. 723–732, 2014.

SEARLE, A.; SPINK, M. J.; CHUTER, V. H. Weight bearing versus non-weight bearing ankle dorsiflexion measurement in people with diabetes: a cross sectional study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 183, 2018.

---

## DADOS CADASTRAIS

---

**BOLSISTA:** João Vitor Schaidt

**MODALIDADE DE BOLSA:** PROBIC/ UDESC (IC)

**VIGÊNCIA:** 09/2024 a 08/2025 – Total: 12 meses

**ORIENTADOR(A):** Rodrigo Okubo

**CENTRO DE ENSINO:** CEFID

**DEPARTAMENTO:** Departamento de Fisioterapia

**ÁREAS DE CONHECIMENTO:** Ciências da Saúde/ Fisioterapia e Terapia Ocupacional

**TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA:** Análise de equilíbrio postural, força muscular, amplitude de movimento e limitação funcional em indivíduos com instabilidade de tornozelo, tendinopatia calcânea e outras disfunções do tornozelo/pé

**Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA:** PVID46-2024