

**A UCS É  
PRA VOCÊ  
QUE CRIA O  
FUTURO.**



**XXIX Encontro de Jovens Pesquisadores  
e XI Mostra Acadêmica de Inovação e Tecnologia**

**De 5 a 7/10**

Local: UCS - Cidade Universitária,  
Caxias do Sul

[jovenspesquisadores.com.br](http://jovenspesquisadores.com.br)



Apoio: FAPERGS

## **Avaliação muscular do joelho e funcional de membros inferiores de jovens atletas de voleibol do sexo feminino**

Elias Franzoi Eberle(FAPERGS), Guilherme Faria Balbinot, Matheus Pauletti Cecconi, Ana Paula Rodrigues, Geiziane de Fátima Fabian, Gerson Saciloto Tadiello, **Leandro Viçosa Bonetti**

### **Introdução / Objetivo**

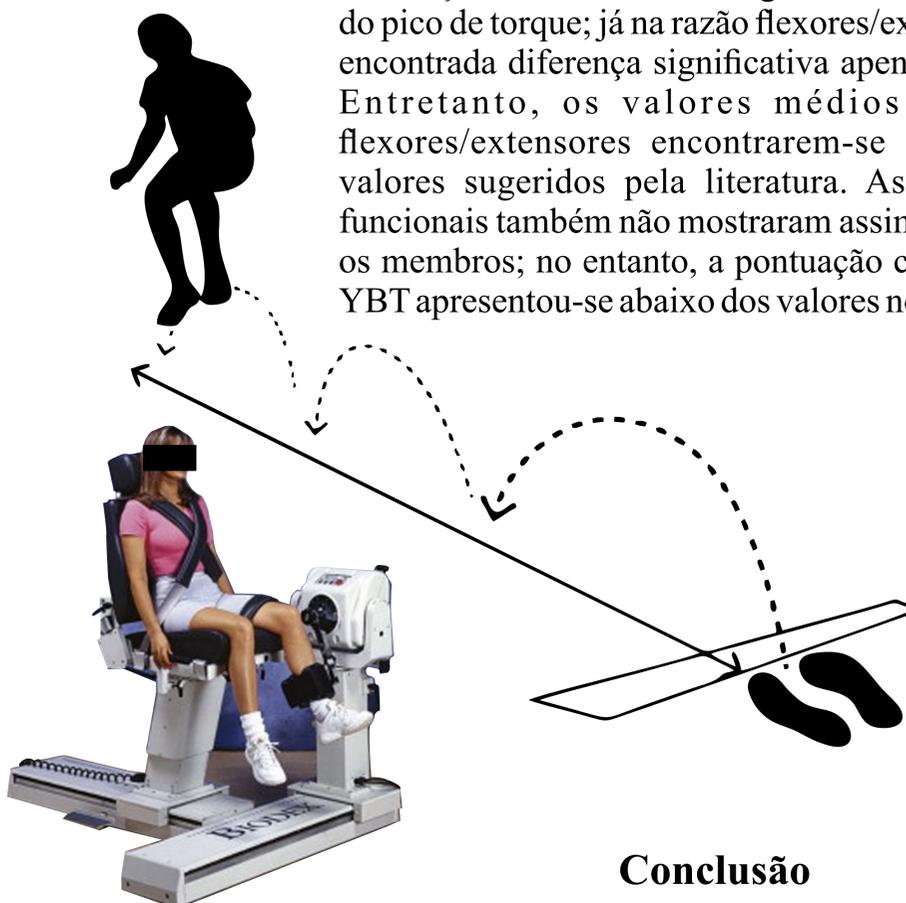
O voleibol é um esporte constituído por habilidades simples e movimentos constantes que exigem força, potência, agilidade, flexibilidade e condicionamento aeróbico. Devido às grandes exigências dos membros inferiores, o estudo do equilíbrio muscular entre os membros e do equilíbrio muscular entre agonistas (extensores) e antagonistas (flexores) da articulação do joelho é comumente realizada através da dinamometria isocinética. Atualmente tem se observado um aumento crescente na utilização dos testes funcionais, que avaliam estabilidade articular, equilíbrio, propriocepção, agilidade e coordenação neuromuscular, identificando assim, o risco de lesões. Dentre os testes mais utilizados estão os Hop tests e o Y balance test (YBT). Com objetivo de analisar o desempenho muscular de extensores e flexores de joelho e o desempenho funcional dos membros inferiores de atletas de voleibol.

### **Métodos**

Quinze atletas da categoria sub-16 de voleibol feminino da Universidade de Caxias do Sul foram avaliadas. Para análise do desempenho muscular, as variáveis pico de torque de extensores e flexores de joelho, e razão convencional de extensores/flexores, foi utilizado o dinamômetro isocinético, nas velocidades angulares de 60°/s., 120°/s., 180°/s. e 240°/s. Já para a análise funcional, foram utilizados cinco Hop tests (salto horizontal, salto triplo, salto cruzado, salto cronometrado, salto vertical) e YBT. Para a comparação entre os membros, foi utilizado o teste t pareado e foi considerado o nível de significância de  $p < 0,05$ .

### **Resultados**

Na comparação entre os membros, não houveram diferenças estatisticamente significativas na análise do pico de torque; já na razão flexores/extensores foi encontrada diferença significativa apenas à 240°/s. Entretanto, os valores médios da razão flexores/extensores encontraram-se abaixo dos valores sugeridos pela literatura. As avaliações funcionais também não mostraram assimetrias entre os membros; no entanto, a pontuação composta do YBT apresentou-se abaixo dos valores normativos.



### **Conclusão**

A excelente simetria entre os membros pode ser justificada pela especificidade do esporte, pois os gestos esportivos do voleibol apresentam carácter simétrico durante as exigências físicas dos membros inferiores. No entanto, os baixos valores da razão flexores/extensores e da pontuação composta do YBT evidenciam um risco aumentado de lesões nas articulações de joelho e tornozelo, e também podem influenciar negativamente a performance das atletas.

### **Referências Bibliográficas**

- Çelebi MM, Akarçesme C, Dalbayrak BE. Evaluation of postural balance and hamstring/quadriceps peak torque ratios according to leg dominance in turkish female volleyball players. Turk J Sports Med. 2018;53(3):123-130. DOI: <http://dx.doi.org/10.5152/tjism.2018.100>
- Plisky PJ, Gorman PP, Butler RJ, Kiesel KB, Underwood FB, Elkins B. The reliability of an instrumented device for measuring components of the star excursion balance test. N Am J Sports Phys Ther. 2009;4(2):92-99. PubMed PMID: 21509114; PubMed Central PMCID: PMC2953327.
- Swearingen J, Lawrence E, Stevens J, Jackson C, Waggy C, Davis DS. Correlation of single leg vertical jump, single leg hop for distance, and single leg hop for time. Phys Ther Sport. 2011;12(4):194-198. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2011.06.001>
- Alvim FC, Lucareli PRG, Menegaldo LL. Predicting muscle forces during the propulsion phase of single leg triple hop test. Gait Posture. 2018;59:298-303. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.07.038>

**Palavras-chaves:** voleibol; tornozelo; desempenho físico funcional, lesões em atletas.