ANÁLISE DO DESEMPENHO EM TESTES FUNCIONAIS DA ARTICULAÇÃO DO TORNOZELO EM ATLETAS DE BASQUETE MASCULINO DE ALTO RENDIMENTO EM SANTOS

ANALYSIS OF PERFORMANCE IN FUNCTIONAL TESTS OF ANKLE JOINT IN MALE ELITE BASKETBALL ATHLETES IN SANTOS

Henrique Rodrigues Burguez, Jorge Luis Castro Demori, José Luiz Marinho Portolez

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Engenharia, Curso de Engenharia Química
E-mail para contato: henrique.burguez@gmail.com

RESUMO – O objetivo do estudo foi analisar o desempenho em testes funcionais em atletas de basquete masculino de alto rendimento em Santos. Foram analisados 9 atletas da equipe Basquete Santos/Fupes/Blue Med/Instituto de Rosis localizado em Santos/SP dentro de testes voltados a analisar dorsiflexão, função muscular e confiança de membros inferiores. Os resultados mostraram que grande parte dos atletas avaliados apresentaram valores abaixo da média em relação à literatura, estando mais suscetíveis à ocorrência de lesões.

Palavras-chave: Testes funcionais; basquetebol; prevalência; lesões.

ABSTRACT – The objective of the study was to analyze performance in functional tests in high-performance male basketball athletes in Santos. 9 athletes from the Basquete Santos/Fupes/Blue Med/Instituto de Rosis team located in Santos/SP were analyzed within tests aimed at analyzing dorsiflexion, muscle function and lower limb confidence. The results showed that most of the athletes evaluated presented values below the average in relation to the literature, being more susceptible to the occurrence of injuries.

Keywords: Functional Tests; Basketball; prevalence; injuries.

Tipo do trabalho: (X) Iniciação científica ( ) Iniciação tecnológica ( ) Extensão

1 INTRODUÇÃO

O basquetebol é um esporte de grande contato físico e movimentos abruptos como mudanças de direções e velocidade rapidamente, saltos e aterrissagens, pode causar diversas

lesões musculoesqueléticas.[1] Dentre essas lesões, o entorse de tornozelo se mostra como a lesão mais prevalente dentro da prática esportiva.[2,3] Em virtude disso, a identificação de fatores de risco e prevenção é essencial para a melhor condição física dos atletas,[4] tendo em vista que alterações funcionais nessa articulação podem influenciar na ocorrência de lesões futuras. Outros fatores importantes para a ocorrência de lesões de tornozelo no esporte são: a história pregressa do atleta, junto a fatores intrínsecos, como assimetria de força muscular, diminuição de amplitude de movimento e flexibilidade, além da idade do atleta.[4] Sendo assim, os testes funcionais são utilizados antes e durante os períodos de jogos com objetivo de identificar os principais fatores de risco, alterações funcionais, para o desenvolvimento de trabalhos preventivos.[5,6] Dada essas afirmações, este estudo teve como objetivo analisar o desempenho em testes funcionais em atletas de basquete masculino de alto rendimento em Santos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo, observacional do tipo transversal. Este estudo teve início após a aprovação do comitê de ética e pesquisa da Universidade Santa Cecília (UNISANTA), CAAE: 75284423.3.0000.5513 (Parecer: 6.479.392). Foram avaliados 9 atletas de basquete de alto rendimento que responderam o questionário de caracterização de amostra (nome, idade, posição no basquete, frequência de treinos, membro dominante, histórico de lesão musculoesquelética) e outra ficha com os valores dos testes realizados, e as respectivas imagens dos testes.

Foi realizado o *Lunge Test*, este sendo um teste utilizado para calcular a amplitude de dorsiflexão do tornozelo. A realização do teste é feita de maneira em que o atleta esteja posicionado perpendicularmente a uma parede com o joelho apontado para a mesma e com seus braços apoiados na parede, o atleta deve realizar o movimento de dorsiflexão até o máximo de amplitude do paciente, sem que seu calcanhar do membro posicionado a frente perca contato com o solo.[7] São esperados valores entre 35- 45 graus. O *Heel Rise Test* (HRT) também foi utilizado, sendo este, um teste que avalia função muscular e performance do tríceps sural,[8] podendo identificar lesão em tendão calcâneo. A realização do teste é feita de maneira que o atleta fique posicionado próximo a uma parede e faça o movimento de flexão plantar com o máximo de amplitude possível em todas as repetições do teste. Para homens até 29 anos o valor esperado de repetições é de 65, até 39 anos, 62,75.[9]. O *Side-Hop Test* avalia confiança entre os membros inferiores, onde o atleta apoia suas mãos em sua própria cintura em posição

unipodal e salta lateralmente 30 centímetros marcados no solo em 10 repetições o mais rápido possível com objetivo de fazer o menor tempo possível.[10]

A análise estatística foi realizada através do programa Excel® na plataforma Windows® e os dados coletados foram organizados em planilhas no respectivo programa. Os dados numéricos foram expressos por meio de média com desvio padrão e os dados categóricos, expressos em frequência absoluta e relativa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra a média de idade dos participantes do estudo foi de 26,7 anos (DP=5,0), com um tempo de prática 16 anos (DP=6,26) em média, cujo atletas relataram treinar 6 dias da semana. Em relação as posições do basquete, a maioria dos atletas avaliados relataram jogar como Ala/Armador, representando 66,7% (n=6) do n (9), 22,2% (n=2) jogam como Ala/Pivô e apenas 11,1% (n=1) como Pivô. 44,4% (n=4) relataram ter o membro inferior esquerdo como dominante e 55,6% (n=5) tendo como dominante o membro inferior direito, com isso, em relação ao histórico de lesão, é possível observar que a maioria dos atletas avaliados relataram já ter sofrido lesão relacionada a articulação do tornozelo dentro do seu tempo de prática (n=8; 88,9%).

Tabela 1 - Caracterização da amostra (n=9)

Variável	Média±DP	Fi	F_R (%)
Idade (anos)	26,7±5,0		
Tempo de prática (anos)	16±6,2		
Treinos por semana (dias)	6±0,0	9	100
Posição			
Ala/Armador		6	66,7
Ala/Pivô		2	22,2
Pivô		1	11,1
Membro dominante			
MI Direito		5	55,6
MI Esquerdo		4	44,4
Histórico de Lesão (tornozelo)			
Sim		8	88,9
Não		1	11,1

Legenda: DP: desvio padrão; MI: Membro Inferior; Fi: Frequência absoluta; F_R: Frequência relativa

Na tabela 2 é possível observar que a média de amplitude de dorsiflexão dos atletas avaliada através do *Lunge Test* foi de 33,11º (DP=5,15) para o membro inferior direito e 36º

(DP=7,8) de membro inferior esquerdo. Já no *Heel Rise Test* a média de repetições feitas foi de 48,33 (DP=14,11). Em relação ao *Side-Hop Test* os atletas executaram o teste em uma média de 4,79 segundos (DP=0,7) para o membro inferior direito e 5,03 segundos (DP=1,01) para o membro inferior esquerdo.

Tabela 2 - Caracterização dos valores dos testes realizados (n=9)

Variável	Média±DP	Fi (Alteração)	Fr(%)
Lunge Test			
MI Direito (graus)	33,11±5,1	7	77,8
MI Esquerdo (graus)	36±7,8	6	66,7
Heel Rise Test (repetições)	48,33±14,1	7	77,8
Side-Hop Test			
MI Direito (s)	4,79±0,7		
MI Esquerdo (s)*	5,03±1,0		

Legenda: DP: desvio padrão; MI: membro inferior; s: segundos; Fi: Frequência absoluta; Fr: Frequência relativa.

Nota*: 1 atleta não conseguiu realizar o teste com um dos membros por conta de dor.

Achados em comparação à literatura mostraram que a alteração nos valores de dorsiflexão indicam um maior risco para a predisposição de lesões na articulação do tornozelo desses atletas.[11,12] Além disso, alteração do HRT está associada a maior instabilidade na articulação do tornozelo, ainda assim como a alteração no equilíbrio ativo e dinâmico. [13,14] Mesmo assim, valores normais de dorsiflexão e força não são preditivos da performance de testes funcionais relacionados ao salto. Sendo assim, mesmos os atletas com alterações na amplitude de movimento de tornozelo podem apresentar valores adequados em testes de salto.[15]

4 CONCLUSÃO

Concluiu-se que grande parte dos atletas avaliados apresentaram valores abaixo da média em relação à literatura, estando mais suscetíveis à ocorrência de lesões, enquanto pequena parte apresentou valores dentro do esperado.

5 REFERÊNCIAS

1. Andreoli CV, Chiaramonti BC, Buriel E, Pochini AC, Ejnisman B, Cohen M. Epidemiology of sports injuries in basketball: integrative systematic review. BMJ Open Sport Exerc Med. 2018 Dec 27;4(1):e000468.
2. Moore ML, Haglin JM, Hassebrock JD, Anastasi M, Chhabra A. Management of ankle injuries in professional basketball players: Prevalence and rehabilitation. Orthopedic Reviews. 2021 Mar 31;13(1):9108
3. Ferro TN de L, Silva RC de L, Oliveira DS de. A physiotherapeutic view on the main injuries in basketball: literature review Research, Society and Development [Internet]. 2022 May 12 ;11(6):e59111624770– e59111624770.
4. Manoel, LS. Identificação de fatores de risco de lesões de tornozelo em jogadores profissionais de futebol por meio de uma avaliação funcional no período prétemporada [tese]. Ribeirão Preto, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2020.
5. Tadiello F, Secco B, Reis J, Cristina I, editors. Fisioterapia - Testes Funcionais nos atletas de basquete [Internet]. Fisioterapia - Testes Funcionais nos atletas de basquete. 2022.
6. Lima EWL, Silva MAP da. Predição de lesão em atletas de basquete: um protocolo de avaliação funcional. openritgrupotiradentescom [Internet]. 2020;
7. Bennell KL, Talbot RC, Wajswelner H, Techovanich W, Kelly DH, Hall AJ. Intrarater and inter-rater reliability of a weight-bearing lunge measure of ankle dorsiflexion. Aust J Physiother. 1998;44(3):175-180.
8. Svantesson U, Osterberg U, Thomee R, Grimby G. Muscle fatigue in a standing heel-rise test. Scand J Rehabil Med. 1998;30(2):67–72.
9. Monteiro DP, Britto RR, Fregonezi GAF, Dias FAL, Silva MGD, Pereira DAG. Reference values for the bilateral heel-rise test. Braz J Phys Ther. 2017 SepOct;21(5):344-349
10. Mirković SV, Đurić S, Sember V, Knezevic OM, Pajek M, Mirković MM, Mirkov DM. Evaluation of the Limb Symmetry Index: The Side Hop Test. Front Physiol. 2022 Jun 17;13:874632.
11. Halabchi F, Angoorani H, Mirshahi M, Pourgharib Shahi MH, Mansournia MA. The Prevalence of Selected Intrinsic Risk Factors for Ankle Sprain Among Elite Football and Basketball Players. Asian J Sports Med. 2016 May 23;7(3):e35287.
12. Mason-Mackay AR, Whatman C, Reid D. The effect of reduced ankle dorsiflexion on lower extremity mechanics during landing: A systematic review. J Sci Med Sport. 2017 May;20(5):451-458.
13. Tapanya W, Maharan S, Sangkarit N, Poncumhak P, Konsanit S. Using a Standing Heel-Rise Test as a Predictor of Ankle Muscle Strength in the Elderly. Sports (Basel). 2023 Aug 2;11(8):146.
14. Tavakkoli Oskouei S, Malliaras P, Jansons P, Hill K, Soh SE, Jaberzadeh S, Perraton L. Is Ankle Plantar Flexor Strength Associated With Balance and Walking Speed in Healthy People? A Systematic Review and Meta-Analysis. Phys Ther. 2021 Apr 4;101(4):pzab018.
15. Greisberg J, Gould P, Vosseller JT, Greisberg M, Bandasak N, Dolar R, Ahmad C. Performance Function Tests in Assessing Ankle Fitness. J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev. 2019 Jan 14;3(1):e096.