

APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS UNIVERSITÁRIOS DE HANDEBOL

LUIZA SANTOS MARTINS¹; JOÃO GUILHERME GEHLING²;
FABRICIO BOSCOLO DEL VECCHIO³

¹*Escola Superior de Educação Física/UFPEL – luizamartins2000@gmail.com*

²*Escola Superior de Educação Física/UFPEL – joaosls@outlook.com*

³*Escola Superior de Educação Física/UFPEL – fabricioboscolo@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O handebol é uma modalidade esportiva coletiva e de invasão, seu jogo possui dinâmica estrutural de ataque e defesa, sendo que os atletas transitam entre ações ofensivas e defensivas, intermitentes e em alta intensidade (MATIAS, 2020; MICHALSIK et al., 2015). Indica-se, ainda, que a modalidade exige elevada aptidão física dos atletas (ELENO et al., 2002). Nesse sentido, monitorar a aptidão física de atletas de handebol é relevante para evitar possíveis riscos de fadiga e lesões. Indica-se que o desempenho físico dos atletas deve corresponder às exigências do jogo; para isso, velocidade, agilidade, resistência e força muscular devem estar bem desenvolvidas (RIOS, 2023). Assim, o objetivo do presente estudo foi mensurar a aptidão física de atletas universitários de handebol.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi observacional transversal. Como amostra, participaram 10 atletas universitários de handebol, todos do sexo masculino e com pelo menos um ano de experiência, recrutados de modo intencional e por conveniência, que compunham projeto de extensão da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

Para a coleta dos dados, a comissão técnica da equipe foi previamente contatada. Em acordo com a comissão, as coletas foram agendadas para ocorrer em um dia de treino. Os atletas realizaram aquecimento específico e, logo após, foram liberados para as avaliações. Em um primeiro momento, coletaram-se os dados de identificação e foram realizadas medidas da massa corporal e estatura. Em seguida, coletaram-se os dados de aptidão física: agilidade (teste de *Shuttle run*), potência de membros inferiores (teste Abalakov adaptado com aproximação), capacidade anaeróbia (*Running Anaerobic Sprint Test*, RAST) e resistência de força isométrica de preensão manual (10 repetições máximas com cada mão com intervalo de um segundo entre elas).

Para análise dos dados, contou-se com estatística descritiva e inferencial. Como medida de tendência central empregou-se a mediana (50%) e, como medidas de dispersão, o intervalo semi-amplitude (25% - 75%). Análise de variância não paramétrica de Kruskal-Wallis, com *post-hoc* de Student-Newman-Keuls, para comparação entre sprints no RAST e entre preensões manuais no teste intermitente. Análise de variância de medidas repetidas com *post-hoc* de Bonferroni foi empregada para investigar a dinâmica desses valores ao longo do tempo.

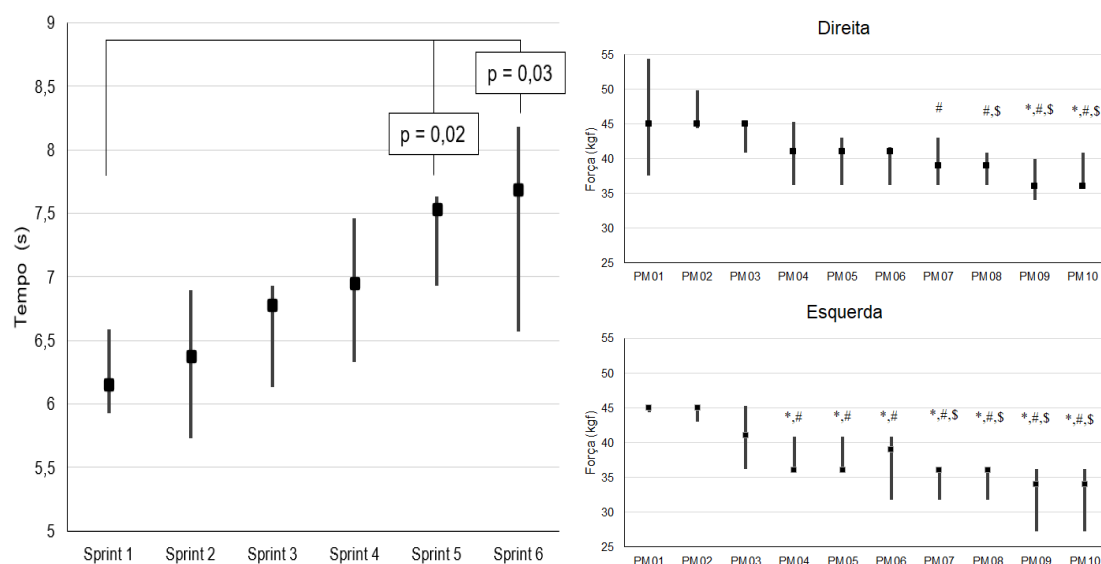
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, avaliaram-se 10 atletas universitários do sexo masculino, com 21 (20 - 23) anos de idade, 6 (3,5 - 7,5) anos de prática, 2 (1 - 3) treinos por semana de 2 horas por sessão.

A respeito do desempenho físico, os jogadores atingiram 52,5 (49,5 - 62) cm no salto vertical. No handebol, a potência muscular de membros inferiores é relevante pois é empregada em movimentos técnicos e específicos da modalidade, é importante para que os movimentos se tornem mais precisos e energeticamente econômicos, resultando em melhor rendimento e desempenho dos atletas (ELENO et al., 2002). De modo amplo, a literatura indica valores de $41,92 \pm 4,85$ cm em teste semelhante, sendo este o *Countermovement jump test* (CMJ) com auxílio dos membros superiores (TOESCHER et al., 2022), sugerindo que o desempenho da amostra do presente estudo é superior.

Indica-se, ainda, a relevância da agilidade, esta exige deslocamentos laterais, frontais, de costas e nas diagonais, exige corridas e mudanças de direção (DE ALMEIDA GUTIERREZ et al., 2011; HAMMAMI et al., 2021) e os atletas do presente estudo cumpriram o teste *Shuttle run* em 10,7 (10,4 - 10,99) s. Investigações anteriores realizadas com atletas juvenis campeões do Brasileiro escolar observaram valores de $10,15 \pm 0,43$ s (ARPINI e VICENTINI, 2017).

A capacidade de repetir sprints é essencial no handebol, esta modalidade apresenta característica intermitente (ELENO et al., 2002), no RAST (figura 1A), o melhor sprint foi de 6,11 (5,65 - 6,53) s e o pior de 7,68 (6,93 - 8,18) s, com um índice de fadiga de 3,6 (2,6 - 6,8) W/s. Destaca-se, ainda, diferenças estatisticamente significantes entre sprints ($H = 12,08$; $p = 0,033$), com diferenças entre os sprints 1 e 5 ($p = 0,02$), 1 e 6 ($p = 0,03$), além de tendência linear de queda da performance a cada novo sprint ($F = 53,96$; $p < 0,001$).



* = diferente de PM01; # = diferente de PM02; \$ = diferente de PM03

Figura 1. Desempenho no RAST e no teste de prensão manual intermitente.

Pioneiramente, também foi avaliado o desempenho no teste de prensão manual intermitente, o qual pode servir para compreender a influência da força na

escolha da posição (VISNAPUU e JURIMAE, 2007). Ao compararmos os dados obtidos com o de atletas regionais do Rio de Janeiro, percebemos uma maior força de preensão manual absoluta no teste de 1 repetição máxima, 47 kgf dos atletas Pelotenses contra 45 kgf do estudo comparativo (TOESCHER et al., 2022). Destaca-se que houve diferenças entre os valores no lado direito ($H = 25,04$; $p = 0,003$), sendo que as mesmas foram entre 1 e 9 ($p = 0,001$) e 1 e 10 ($p = 0,006$), 2 e 7 ($p = 0,03$), 2 e 8 ($p = 0,004$), 2 e 9 ($p = 0,001$) e 2 e 10 ($p = 0,003$), 3 e 8 ($p = 0,02$), 3 e 9 ($p = 0,006$) e 3 e 10 ($p = 0,02$), com tendência linear estatisticamente significativa de queda ao longo do tempo ($F = 49,61$; $p < 0,001$). O mesmo ocorreu no lado esquerdo ($H = 41,42$; $p < 0,001$), sendo que as mesmas foram entre a primeira e todas a partir da quarta, entre a segunda e todas a partir da quarta e terceira com aquelas a partir da sétima (Figura 1B), com tendência linear estatisticamente significativa de queda ao longo do tempo ($F = 77,82$; $p < 0,001$). A força média das dez preensões do lado direito foi de $44,4 \pm 4,6$ kgf e, do lado esquerdo, foi de $40,3 \pm 3,98$ kgf.

Este estudo apresentou algumas limitações, destacamos a falta de padronização no salto Abalakov. Como contribuições do trabalho, podemos destacar o enriquecimento da literatura, aumentando o número de trabalhos com atletas universitários de handebol, o que contribuirá para o treinamento e seleção de futuros atletas. Destacamos a relevância deste tipo de estudo para assim compreendermos melhor a modalidade e a categoria em questão, sugere-se que mais estudos sejam feitos, possibilitando assim maiores esclarecimentos.

4. CONCLUSÕES

Os valores de salto vertical estão acima dos valores encontrados na literatura, para maior fidedignidade do estudo, indica-se a realização do teste com tapete de contato. O desempenho no teste de agilidade foi inferior ao encontrado na literatura quando comparado com atletas mais jovens. Através do RAST, observou-se que os atletas apresentaram queda progressiva na performance. No teste de preensão manual, registrou-se que os atletas possuem desempenho superior quando comparados com a literatura.

5. REFERÊNCIAS

ARPINI, V. M. .; VICENTINI, M. Perfil morfológico e físico de atletas de handebol masculino juvenil do colégio Castro Alves por posição de jogo: comparação com a literatura existente. **Revista Ifes Ciência**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 173-188, 2017. DOI: 10.36524/ric.v3i1.308. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ric/article/view/308>. Acesso em: 24 ago. 2023.

DE ALMEIDA GUTIERREZ, Felipe; SATO, Márcio Eidi; NAVARRO, Antonio Coppi. Análise de um programa de agilidade para atletas de handebol de Fraiburgo-SC. **RBPFOX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 5, n. 27, 2011.

ELENO, Thaís G.; BARELA, José A; KOKUBUN, Eduardo. Tipos de esforço e qualidades físicas do handebol. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 24, n. 1, p. 83-98, 2002.

HAMMAMI M, Gaamouri N, Ramirez-Campillo R, Shephard RJ, Bragazzi NL, Chelly MS, Knechtle B, Gaied S. Effects of high-intensity interval training and plyometric exercise on the physical fitness of junior male handball players. **Eur Rev Med Pharmacol Sci.** 2021 Dec;25(23):7380-7389. doi: 10.26355/eurrev_202112_27434. PMID: 34919239.

MATIAS, Thiago Souza. **Metodologia do ensino de handebol.** Curitiba: IESDE, 2020.

MICHALSIK LB; AAGAARD P; MADSEN K. Technical activity profile and influence of body anthropometry on playing performance in female elite team handball. **J Strength Cond Res.** 2015 Apr;29(4):1126-38. doi: 10.1519/JSC.0000000000000735. PMID: 25353073.

RIOS, Manoel. FERNANDES, R.J.; CARDOSO, R.; MONTEIRO, A.S.; CARDOSO, F.; FERNANDES, A.; SILVA, G. FONSECA, P.; VILAS-BOAS, J.P. SILVA, J.A. Physical Fitness Profile of High-Level Female Portuguese Handball Players. **International Journal Environmental Research and Public Health.** Switzerland, v.20, n.5751, 2023.

TOESCHER, Guilherme Köpp et al. Antropometria e aptidão física em atletas de handebol masculino regional por posição de jogo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 36, p. e36174212-e36174212, 2022.

VISNAPUU M, Jürimäe T. Handgrip strength and hand dimensions in young handball and basketball players. **J Strength Cond Res.** 2007 Aug;21(3):923-9. doi: 10.1519/1533-4287(2007)21[923:HSABDI]2.0.CO;2. PMID: 17685672.