

ASSOCIAÇÃO ENTRE SINAIS DE FADIGA NEUROMUSCULAR E FATORES PSICOLÓGICOS EM ATLETAS DE FUTSAL UNIVERSITÁRIO APÓS JOGOS CONSECUTIVOS

GUILHERME ALVES MELLO SILVEIRA¹; JOÃO GUILHERME GEBHARDT GEHLING²; CRISTIANO MARTINS DA ROSA JUNIOR³; LUCAS DA SILVA FERNANDES⁴; MAURÍCIO MATHEUS BAZ LEMES⁵; GUSTAVO DIAS FERREIRA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – guilhermee.ams00@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – joaosls@outlook.com

³Universidade Federal de Pelotas – cristiano.junior19@outlook.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - luucaasfeernandes@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – mauriciomatheusbazlemrs@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – gusdiasferreira@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O futsal tem como característica sua alta intensidade e demandas físicas durante o jogo, envolvendo repetidos gestos em um curto período, como trocas de direção, aceleração e frenagem, passes e chutes (SEKULIC et al., 2021). De acordo com DIAS (2012), durante o jogo os atletas realizam atividades vigorosas em 80% do tempo de quadra. Esse fator, alinhado com o padrão de substituições ilimitadas, faz com que a intensidade do jogo raramente fique baixa (MIRANDA, BHC; CERQUEIRA, MS; MARINS, JCB, 2020).

O futsal universitário por sua vez, ganha mais engajamento, atenção e necessidade de melhores planejamentos e periodizações de treinamento, uma vez que, segundo SILVA; MARTINS (2015) a aptidão física de atletas universitários tende a ser inferior comparada a atletas profissionais, pois as condições de dedicação e comprometimento com os treinamentos pode não ser a adequada devido a outros compromissos acadêmicos.

As competições universitárias no Brasil, em grande maioria são realizadas em um único final de semana ou em um dia, tendo realização de jogos consecutivos e com intervalos entre jogos que não proporcionam a recuperação adequada aos atletas (FREITAS et al., 2014). Com isso, a preocupação com a fadiga neuromuscular dos atletas torna-se iminente, visto que, a fadiga acumulada pode vir a causar danos e redução na função muscular (FREITAS et al., 2014).

Além disso, é importante dar importância para fatores psicológicos e a forma com que essas emoções podem interferir na performance esportiva e ao mesmo tempo serem modificadas por outro fator, como a fadiga neuromuscular, calendário apertado e jogos em sequência (SOARES; TOURINHO FILHO, 2006). Os estados de humor são preditivos do desempenho (BEVILACQUA et al., 2019) e o pouco tempo de descanso entre as partidas também causam modificações nos níveis de estresse de atletas (RIBEIRO et al., 2020).

Com base nisso e na necessidade de investigações desses fatores para obter dados que melhor norteiem tanto as comissões técnicas dos clubes ou universidades em seus planejamentos, como os próprios atletas a nível universitário, o objetivo do presente estudo foi analisar os sinais de fadiga neuromuscular e os fatores psicológicos de estresse e humor em atletas de futsal universitário após jogos consecutivos.

2. METODOLOGIA

Participaram do estudo 11 atletas de futsal do sexo masculino da equipe de futsal da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl), com idade entre 18 e 32 anos e regularmente matriculados na universidade, sem presença de lesões osteoarticulares ou musculares. Os atletas foram observados durante os Jogos Universitários Gaúchos (JUGs) de 2023, competição universitária de um dia, com jogos consecutivos conforme a equipe fosse avançando de fase.

Na mensuração da fadiga, os atletas realizaram um salto vertical com contramovimento (CMJ) pré e pós todos os jogos da competição, ele se baseia em um salto vertical no qual o participante se posiciona com as mãos na cintura e, ao sinal, saltará o mais alto possível, sem ajuda dos membros superiores. A altura do salto foi medida através do aplicativo validado MyJump 2.

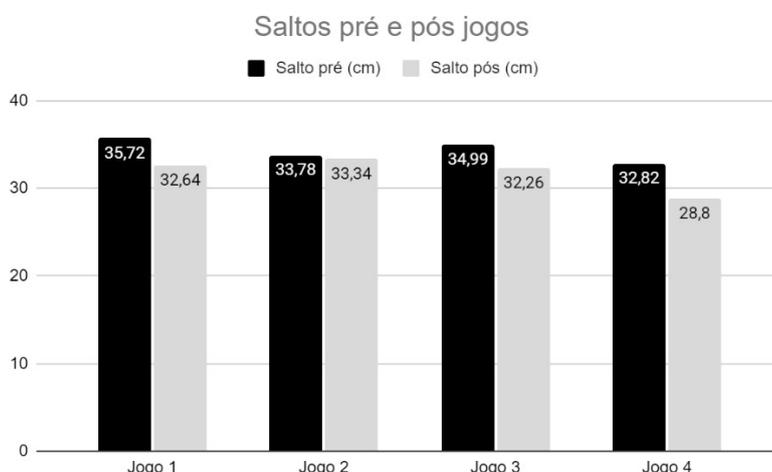
Para a observação de fatores psicológicos, foi atribuída uma Escala de Sentimentos Subjetivos de Fadiga (ESSF) adaptada, onde os atletas deveriam responder ao questionário. Esse questionário avalia 5 aspectos: fadiga, dor muscular, sono, estresse e humor. Esse questionário varia de 1 a 5, sendo que quanto menor o número atribuído pelo atleta, pior ou mais desgastado esta o sentimento. Nesse estudo, foram utilizadas somente as variáveis de estresse e humor.

Após a coleta dos dados, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados, teste de ANOVA para medidas repetitivas, com post hoc de Bonferroni para comparar os dados entre os diferentes momentos dos jogos. Adotou-se um índice de significância de $\alpha = 0,05$. As análises foram todas realizadas no pacote estatístico STATA 13.0.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se refere aos resultados, a figura 1 mostra as médias e mensuração do CMJ pré e pós jogos.

Figura 1: Relação do CMJ pré e pós jogos



Os valores das médias de altura do salto pré-jogos foram de 35,72 cm, 33,78 cm, 34,99 cm e 32,82 cm, respectivamente. Já os valores médios da altura de salto pós jogos foram de 32,64 cm, 33,34 cm, 32,26 cm e 28,8 cm respectivamente. Na

comparação entre saltos pré e pós partida, não houve diferença significativa. Porém, ao analisar o primeiro salto do dia (pré-jogo 1) com o último salto do dia (pós jogo 4), verificou-se uma diferença de aproximadamente 7 cm, apresentando uma perda considerável na altura do salto ($p = 0.0048$).

A tabela 1 mostra o nível de estresse dos participantes durante a competição.

Tabela 1 – Valores médios de nível de estresse

Jogo	Média	Desvio Padrão	Horário da partida
1	4,09*	1,04	10:00
2	3,73**	0,90	12:30
3	3,64	0,50	16:50
4	3,00	1,10	18:10

Diferenças significativas nas comparações múltiplas (Bonferroni): *entre jogo 1 e 2 ($p=0,0379$) e **entre jogo 2 e 4 ($p=0,0033$)

Pode-se perceber um impacto significativo tanto no primeiro para o segundo jogo, como do segundo para o quarto jogo. Além disso, destaca-se o aumento significativo no nível de estresse a partir do segundo jogo, em comparação com o primeiro.

A tabela 2 mostra os dados relativos ao humor dos atletas durante a competição.

Tabela 2 - Valores referentes ao humor

Jogo	Média	Desvio Padrão	Horário da partida
1	4,64	0,67	10:00
2	4,00*	0,89	12:30
3	3,90**	0,83	16:50
4	3,36***	1,02	18:10

Diferenças significativas nas comparações múltiplas (Bonferroni): *entre jogo 1 e 2 ($p=0,0260$); **entre jogo 1 e 3 ($p=0,0119$) e ***entre jogo 1 e 4 ($p=0,0001$)

Foi observada uma diferença significativa no humor ao longo da competição. Houve diferença de todos os jogos a partir do segundo, em comparação com o primeiro. Com o passar dos jogos, houve um declínio gradual no nível de humor dos participantes, sugerindo então, um efeito negativo no estado de humor.

O estudo teve como objetivo analisar como os sinais de fadiga afetam os fatores psicológicos de estresse e humor em jogos consecutivos. Com isso, é importante destacar que, a queda de forma gradual na altura do salto indicou um acúmulo de fadiga com o passar dos jogos.

Junto a isso, a queda dos níveis de estresse e humor de forma contínua a partir do segundo jogo demonstram que, no presente estudo, os dois fatores psicológicos analisados pioram a medida que também se acumula a fadiga e regressão na altura de salto vertical.

4. CONCLUSÕES

O estudo demonstrou que a fadiga pode alterar as variáveis psicológicas de estresse e humor em atletas de futsal, conforme passa o tempo em competições de jogos consecutivos. Tal trabalho é importante para demonstrar a necessidade de mais atenção a fatores que influenciam positiva e negativamente a performance esportiva de atletas, assim como para o melhor manejo e planejamento de comissões técnicas para as competições de curta duração, junto com a preparação até o dia dessa competição.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEVILACQUA, Guilherme Guimarães et al. Estados de humor e resultado esportivo de uma equipe ao longo da segunda fase da Liga Nacional de Futsal. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 35, p. e3537, 2019.

DIAS, Bernardo Miloski. Monitoramento da carga interna e respostas longitudinais de marcadores da carga de treinamento no futsal. 2012.

FREITAS, Victor Hugo et al. Efeito de quatro dias consecutivos de jogos sobre a potência muscular, estresse e recuperação percebida, em jogadores de futsal. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 28, p. 23-30, 2014.

MIRANDA, BRUNO HENRIQUE COSTA; CERQUEIRA, M. S.; MARINS, J. C. B. Nível de aptidão física de atletas universitários de futsal. **Revista Brasileira de Futebol (The Brazilian Journal of Soccer Science)**, v. 13, n. 1, p. 47-72, 2020.

RIBEIRO, Sueven Rick Carneiro et al. ANÁLISE DA PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE RECUPERAÇÃO EM ATLETAS DE FUTSAL DURANTE UMA COMPETIÇÃO OFICIAL. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida| Vol**, v. 12, n. 3, p. 2, 2020.

SEKULIC, Damir et al. Physiological and anthropometric determinants of performance levels in professional futsal. **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 621763, 2021.

SILVA, A. G.; MARINS, J. C. B. Proposta de bateria de testes físicos para jovens jogadores de futebol e dados normativos. **Revista Brasileira de Futebol (The Brazilian Journal of Soccer Science)**, v. 7, n. 1, p. 13-19, 2015.

SOARES, Ben-Hur; TOURINHO FILHO, Hugo. Análise da distância e intensidade dos deslocamentos, numa partida de futsal, nas diferentes posições de jogo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 20, n. 2, p. 93-101, 2006.