RELAÇÃO ENTRE O ESTADO DE RECUPERAÇÃO DE ATLETAS DE FUTEBOL E A POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES AO LONGO DA TEMPORADA COMPETITIVA

Palavras-Chave: FUTEBOL, PERÍODO COMEPTITIVO, MONITORAMENTO DE CARGA.

Autores(as):

IGOR LUIZ CUSTÓDIO LOPES, FEF - UNICAMP

Prof(ª). Dr(ª). EVANDRO CASSIANO DE LÁZARI, FEF- UNICAMP

INTRODUÇÃO:

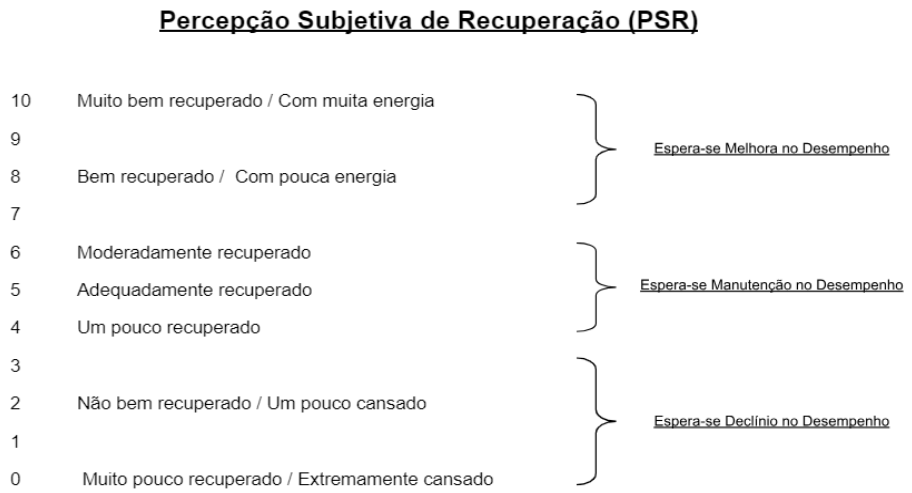
Com a finalidade de verificar as adaptações funcionais ao programa de treinamento, além de minimizar as adaptações não funcionais, como a fadiga excessiva, lesões e doenças, o monitoramento das cargas de treinamento pode ser visto como peça fundamental na estruturação dos trabalhos desportivos, apontando explicações científicas para as mudanças na performance (HALSON, 2014). Através da PSR (percepção subjetiva de recuperação) é possível compreender a relação entre a fadiga e a recuperação, sendo fundamental para a estruturação das cargas de treinamento, de modo a preservar o ciclo de supercompensação, na qual somente pode ocorrer em sua integridade mediante a recuperação adequada diante a fadiga induzida devido ao treinamento (BISHOP; JONES; WOODS, 2008). Já o nível de fadiga neuromuscular pode ser mensurado através do protocolo de salto *Countermovement Jump*, que detém a capacidade de detectar os efeitos super compensatórios e de fadiga ligados ao treinamento através das variáveis monitoradas, relacionando-as com as características físicas de atletas de futebol (CLAUDINO et al., 2017; RODRÍGUEZ-ROSELL et al., 2017). O objetivo principal do respectivo estudo é analisar a relação entre a carga interna, através do estado de recuperação, e o desempenho na manifestação de potência de membros inferiores como indicador de fadiga ao longo da temporada competitiva em atletas de futebol. Também busca-se monitorar e compreender individualmente o desenvolvimento da PSR e a manifestação da potência ao longo da temporada competitiva em jogadores de futebol.

METODOLOGIA:

O presente projeto foi aprovado diante o CEP n° 5404 – UNICAMP – Campus Campinas, com o seguinte CAAE: 57459122.0.0000.5404. Os 12 atletas profissionais de futebol voluntários são maiores de 18 anos e pertencem a uma equipe de futebol da categoria sub-20, no qual participaram do estudo durante todo o período preparatório e competitivo. Deste modo a idade dos voluntários era de 19 ± 0,95 anos, massa corporal de 71,8 ± 8,21 kg e estatura de 1,78 ± 0,6 m.

Antes do início de cada sessão de treinamento, os atletas responderam ao questionário sobre a percepção subjetiva de recuperação, adaptada de Laurent et al. (2011), de acordo com a **figura 1**. Para acompanhar a potência muscular dos membros inferiores, os atletas realizaram o protocolo de *Countermovement Jump* (CMJ) (BOSCO; LUHTANEN; KOMI, 1983; MARKOVIC et al., 2004).

Figura 1 - Escala da Percepção Subjetiva de Recuperação (PSR)



A **tabela 1** representa a quantidade de sessões em que cada uma das valências biomotoras foram trabalhadas ao longo de cada um dos microciclos. Também demonstra qual foram os tipos de microciclos selecionados ao longo de cada uma das semanas, de acordo com a classificação realizado por Gomes (2009).

Os dados coletados foram armazenados em banco computacional, produzindo estatísticas descritivas (média e desvio padrão). A partir dos dados coletados, o coeficiente de variação (CV) e a variação percentual (VPR) foram desenvolvidos, a fim de contemplar os objetivos propostos do estudo.

Tabela 1- Periodização das valências biomotoras.

Microciclo	Quantidade de sessões				
	Força	Velocidade	Flexibilidade	Res. anaeróbia	Res. aeróbia
1 (Controle)	2	0	1	1	1
2 (Ordinário)	2	0	0	2	1
3 (Choque)	4	1	1	3	0
4 (Estabilizador)	2	0	2	2	1
5 (Choque)	2	1	0	4	1
6 (Ordinário)*	2	1	1	3	1
7 (Choque)*	1	1	1	2	1
8 (Pré-competitivo)	1	1	0	3	1
9 (Competitivo)**	2	1	0	1	1
10 (Competitivo)**	2	1	0	2	1
11 (Competitivo)**	2	1	0	2	1
12 (Competitivo)**	2	1	1	2	1
13 (Competitivo)**	2	1	0	2	1
14 (Competitivo)**	2	1	0	2	1
15 (Competitivo)**	2	1	0	1	1
16 (Ordinário)	2	1	0	2	0

*Semana em que houve um jogo amistoso; ** Semana em que foi realizado um jogo competitivo; Res. anaeróbia: Resistência anaeróbia; Res. Aeróbia: Resistência aeróbia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A **tabela 3** apresenta os dados expressos em percentis, permitindo a análise do coeficiente de variação (CV) dos testes aplicados. Por último, a variação percentual (VPR) entre cada um dos microciclos está representada pelos dados da **tabela 4.**

É possível observar a variação percentual isoladamente da PSR e a da altura do CMJ ao longo da temporada competitiva, alterando-se positivamente e negativamente entre os microciclos. Entretanto, só é possível verificar uma relação da VPR entre os microciclos em ambos os testes em três semanas em específico, entre a primeira e a oitava semana, entre o 13º e o 14º microciclo, e entre a 15ª e a última semana do projeto.

Tabela 3 - Coeficiente de variação dos testes ao longo dos microciclos.

	Coeficiente de Variação (CV)	
Microciclo	PSR	CMJ
1	0 %	6,86 %
8	7,36 %	2,66 %
9	10,66 %	5,23 %
10	8,47 %	6,87 %
11	8,73 %	6,11 %
12	7,83 %	4,62 %
13	14,1 %	5,89 %
14	10,24 %	6,83 %
15	8,98 %	5,89 %
16	3,96 %	9,62 %

PSR: Percepção subjetiva de recuperação; CMJ: Countermovement jump.

Tabela 4 - Variação percentual entre os microciclos.

	Variação Percentual (VPR)	
Microciclos	PSR	CMJ
1 a 8	-9,17 %	-7,05 %
8 a 9	-13,76 %	2,53 %
9 a 10	19,54 %	-0,63 %
10 a 11	-2,99 %	1,69 %
11 a 12	0,92 %	-0,12 %
12 a 13	-12,73 %	1,89 %
13 a 14	8,33 %	0,97 %
14 a 15	0,00 %	-3,35 %
15 a 16	13,29 %	1,68 %

PSR: Percepção subjetiva de recuperação; CMJ: Countermovement jump.

Os dados obtidos indicam que em apenas duas situações em que houve decréscimo percentuais nos níveis da PSR, enquanto nas demais semanas competitivas o acréscimo ou a manutenção da PSR foi identificado. Este estudo não contemplou a periodização completa, ignorando situações como os dias em que as sessões foram aplicadas, a data dos jogos em

que houve a realização de viagem, além da intensidade das sessões. Possivelmente, estes fatores expliquem diretamente o resultado destes microciclos em específico.

CONCLUSÕES:

A escala de PSR e a execução do salto CMJ apresentaram-se como maneiras eficazes de detectar variações na performance esportiva dos atletas ao longo do período competitivo, auxiliando as decisões sobre a estruturação da carga de treinamento em que os atletas serão expostos, considerando as individualidades e contextos em que cada está inserido. Os conteúdos abordados nesta seção podem auxiliar diretamente preparadores físicos na organização dos macrociclos, mesociclos e microciclos, a fim de contemplar a melhor performance esportiva de cada atleta. Entretanto, a falta de consistência na relação entre as métricas torna fundamental a contextualização dos dados informados a partir da coleta dos respectivos testes, indicando assim uma limitação entre as variáveis.

BIBLIOGRAFIA

BISHOP, Phillip A.; JONES, Eric; WOODS, A. Krista. Recovery from training: a brief review: brief review. The Journal of Strength & Conditioning Research, v. 22, n. 3, p. 1015-1024, 2008.

BOSCO, C.; LUHTANEN, P.; KOMI, P. A Simple Method for Measurement of Mechanical Power in Jumping. European Journal Applied Physiology and Occupational Physiology, v. 50, n.2, p. 273-282, 1983.

CLAUDINO, João Gustavo et al. The countermovement jump to monitor neuromuscular status: A meta-analysis. Journal of science and medicine in sport, v. 20, n. 4, p. 397-402, 2017.

GOMES, A. C. Treinamento Desportivo: Estrutura e Periodização. 2 ed., Porto Alegre: Artmed; 2009.

HALSON, Shona L. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. Sports medicine, v. 44, n. Suppl 2, p. 139-147, 2014.

MARKOVIC, G. et al. Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. The Journal of Strength & Conditioning Research, v. 18, n. 3, p. 551-555, 2004.

RODRÍGUEZ-ROSELL, David et al. Traditional vs. sport-specific vertical jump tests: reliability, validity, and relationship with the legs strength and sprint performance in adult and teen soccer and basketball players. The Journal of Strength & Conditioning Research, v. 31, n. 1, p. 196-206, 2017.