ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/328007083

Artigo Original ESTADO DE HUMOR, COMPOSIÇÃO CORPORAL E DESEMPENHO FÍSICO DE JOGADORES JOVENS DE BASQUETEBOL AO LONGO DE UMA COMPETIÇÃO MOOD STATE, BODY COMPOSI….

Article *in* Revista da Educação Física/UEM · September 2018

DOI: 10.4025/jphyseduc.v29i1.2969

CITATIONS
0

READS
80

7 authors, including:

João Henrique Gomes
Universidade Federal de Sergipe
17 PUBLICATIONS **59** CITATIONS
SEE PROFILE

Luis Felipe Tubagi Polito
Universidade São Judas Tadeu
39 PUBLICATIONS **44** CITATIONS
SEE PROFILE

Marcelo Callegari Zanetti
Universidade Paulista; Universidade São Judas
46 PUBLICATIONS **67** CITATIONS
SEE PROFILE

Danilo S Bocalini
Universidade Federal do Espírito Santo
231 PUBLICATIONS **1,329** CITATIONS
SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Treinamento físico em tenistas View project

Exercise and the heart View project

All content following this page was uploaded by Aylton Figueira junior on 05 January 2019.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

DOI: 10.4025/jphyseduc.v29i1.2969

Artigo Original

ESTADO DE HUMOR, COMPOSIÇÃO CORPORAL E DESEMPENHO FÍSICO DE JOGADORES JOVENS DE BASQUETEBOL AO LONGO DE UMA COMPETIÇÃO

MOOD STATE, BODY COMPOSITION AND PHYSICAL PERFORMANCE OF YOUNG BASKETBALL PLAYERS THROUGH A COMPETITION

Joao Henrique Gomes[1,2], Renata Rebello Mendes[1], Luis Felipe Tubagi Polito[2], Marcelo Callegari Zanetti[2], Danilo Sales Bocalini[2] e Aylton José Figueira Junior[2]

[1]Universidade Federal de Sergipe-SE, Brasil.
[2]Universidade São Judas Tadeu, São Paulo-SP, Brasil.

RESUMO

A rotina de treinamento e competição no basquetebol apresenta uma diversidade de fatores estressores. O objetivo foi analisar alterações dos estados de humor, composição corporal e desempenho físico de jogadores jovens de basquetebol, bem como a magnitude da correlação entre as variáveis analisadas. Foram avaliados 11 jogadores de basquetebol do sexo masculino com média de idade de 16.4±0.5 anos, em três momentos distintos da competição (M1xM2xM3). Os sujeitos responderam ao questionário BRUMS, e tiveram antropometria, salto vertical, corrida 20m, agility T-test e Yo-yo R1, avaliados. Os estados de humor apresentaram estabilidade em todos os momentos, exceto fadiga, havendo redução entre M1 e M2. Houve significante aumento na estatura, massa corporal e magra (entre M1 e M2). No desempenho físico, somente a velocidade melhorou (-0,22s) entre momentos. As subescalas raiva (r =0,61), depressão (r =0,81) e confusão (r =0,90) apresentaram correlações significantes com massa gorda. A subescala depressão apresentou correlação significante com Yo-yo R1 (r =-0,60) e salto vertical (r =-0,65). Concluiu-se que jogadores jovens de basquetebol apresentaram estabilidade em grande parte dos estados de humor, com poucas mudanças na composição corporal e desempenho físico; e alterações no estado de humor pouco se traduziram em mudanças no desempenho físico.

Palavras-chave: Basquetebol; Desempenho atlético; Psicologia do Esporte.

ABSTRACT

The training and competition routine in basketball shows a variability of stress factors. The objective was to analyze the changes in mood states, body composition and physical performance of young basketball players, as well as the magnitude of the correlation between the analyzed variables. Eleven male basketball players with mean age of 16.4 ± 0.5 years were evaluated in three different moments (M1xM2xM3). The subjects answered the BRUMS questionnaire, and had anthropometry, vertical jump, 20m sprint, agility T-test and Yo-yo R1. The mood states presented stability at all times, except fatigue, with reduction between M1 and M2. There was a significant increase in height, body mass and lean (between M1 and M2). In physical performance, only speed improve (0.22s) between the moments. The subscales anger (r =0.61), depression (r =0.81) and confusion (r =0.90) showed significant correlations with fat mass. The depression subscale showed a significant correlation with Yo-yo R1 (r =-0.60) and vertical jump (r =-0.65). It was concluded that young basketball players showed stability in most of mood states, with few changes in body composition and physical performance; and changes in mood state little resulted in alterations in physical performance.

Keywords: Basketball; Athletic performance; Psychology, Sport.

Introdução

O Basquetebol tem sido descrito como um esporte intermitente com alta demanda física, exigindo dos atletas repetições frequentes de ações intensas, alternadas por trote, caminhada ou curtos períodos de descanso[1-3]. A rotina de treinamento e competição no basquetebol apresenta uma diversidade de fatores estressores, que podem desestabilizar tanto física quanto psiquicamente o atleta antes e durante a competição[4,5]. Os aspectos psicológicos de atletas dessa modalidade podem ser considerados amplos e complexos, pois pode ocorrer alternância de ações técnico-táticas de alta intensidade (defesa, contra-ataque, rebote, movimentações, etc.) e de precisão (arremessos de curta, média e longa distância, lances-livres, assistências, etc.) que requerem atributos psicológicos como concentração, autoconfiança, manejo da ansiedade e estresse, habilidade para lidar com pressão e distrações,

automotivação, perseverança, força mental, autoregulação, resiliência e competitividade. Adicionalmente, deve ser considerado o fato desses atletas terem de lidar com a presença da torcida, familiares, dirigentes e diferentes níveis competitivos, que demandarão ainda personalidade positiva, percepção de suporte social e equilíbrio emocional[6].

Em relação ao equilíbrio emocional, há forte relação entre a emoção e o desempenho esportivo[7-9]. Estudos com atletas de basquetebol[10,11] e taekwon-do[12] encontraram relações entre os estados de humor e desempenho esportivo. Apesar de tais relações terem sido encontradas na literatura, parece preliminar ainda definir se os estados de humor influenciam no rendimento ou vice-versa. Dentre os instrumentos comumente utilizados nesse monitoramento dos estados de humor, destacam-se os questionários de autoanálise, como a Escala de Humor de Brunel (BRUMS), adaptada e validada para a língua portuguesa, e que tem sido amplamente utilizada no Brasil[13,14].

O BRUMS permite avaliar, por meio de 24 questões, seis estados de humor, sendo um positivo (vigor) e cinco negativos (depressão, tensão, raiva, fadiga e confusão), além de uma escala global de humor[13,15]. As alterações no estado de humor estão relacionadas às mudanças ocorridas na carga de treinamento ao longo da temporada de treinamento[16,17] e diretamente associadas a fatores como *overtraining*[13], percepção de esforço[18], recuperação[19], autoconfiança, ansiedade[20] e autoestima[21]. Logo, atletas expostos a treinos exaustivos e competições podem apresentar reduzidos valores de vigor e altos valores de depressão, tensão, raiva, fadiga e confusão, indicando possível prejuízo no rendimento esportivo[22]. Terry[23] acrescenta que o monitoramento do estado de humor tem como propósito primário obter indicadores da disposição mental/emocional do atleta, porém é possível identificar também queda de desempenho físico e o estado de *overtraining*.

Nesse sentido, treinadores e pesquisadores têm demonstrado grande interesse nos estudos que analisam tanto aspectos fisiológicos, quanto psicológicos de atletas. A literatura reportou um estudo com atletas jovens de basquetebol[18] que demostrou alto valor da subescala fadiga, utilizando questinário sobre os estados de humor, após cinco semanas de intensificação da carga de treinamento. Outro estudo, com atletas adultos de basquetebol[10], buscou correlações entre mudanças de estado de humor e o desempenho esportivo, e identificou correlação dos altos valores da subescala vigor com maior percentual (>60%) de vitórias da equipe analisada.

Apesar do aumento do interesse nas investigações com o monitoramento das alterações psicológicas, estudos envolvendo jovens jogadores de basquetebol ao longo de uma temporada inteira são escassos. Até o presente momento, a literatura não reportou nenhum estudo estabelencendo relações entre os estados de humor e o desempenho físico de jovens jogadores de basquetebol. Sendo assim, será que alterações nos estados de humor, quando avaliadas em momentos distintos de uma competição, poderão apresentar alguma relação com as variáveis de desempenho físico de jovens jogadores de basquetebol?

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi analisar as alterações dos estados de humor, composição corporal e desempenho físico de jogadores jovens de basquetebol durante campeonato estadual sub17 em três momentos distintos, bem como verificar a magnitude da correlação entre elas. Como hipótese, acredita-se que mudanças no estado de humor ocorrerão em decorrência das diferentes fases do campeonato e que essas mudanças serão acompanhadas por alterações na composição corporal e no desempenho físico.

Métodos

Participantes

Para a realização do presente estudo, foi utilizada uma amostra não probabilística por

conveniência, composta por 11 jogadores de basquetebol do sexo masculino com média de idade de 16,4 ± 0,5 anos, estatura de 187,8 ± 9,1 cm, massa corporal total de 81,1 ± 15,5 kg e experiência na modalidade de 4,9 ± 1,1 anos, pertencentes a uma equipe que disputou o Campeonato Estadual Paulista sub 17 (CE17) - Federação Paulista de Basketball, no ano de 2014. Essa equipe, terceira colocada no campeonato anterior, foi composta por três armadores, quatro laterais e quatro pivôs. Os critérios de inclusão foram: 1) tempo mínimo de dois anos de treinamento competitivo de basquetebol com filiação comprovada a federação estadual. Como critério de exclusão: 1) ausência em qualquer um dos momentos de avaliação e 2) qualquer lesão ou impedimento motor que impedisse de realizar algum teste físico. Apresentaram-se 12 atletas, porém um foi excluído do estudo, motivado por lesão na articulação do joelho esquerdo durante jogo oficial, impossibilitando de participar das avaliações do momento 2. Os jogadores foram informados do propósito do estudo e assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação no estudo, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu, processo n° 639111/2014.

Procedimentos

As avaliações psicológicas, antropométricas e físicas do momento I (M1) foram realizadas na semana anterior ao início do CE17. Na 16ª semana (após 112 dias), foram realizadas as avaliações do momento II (M2), coincidindo com o término do primeiro e início do segundo turno da fase de classificação do CE17. Na 29ª semana (após 91 dias), foram realizadas as avaliações do momento III (M3), juntamente com o término do segundo turno da fase de classificação do CE17 (quadro 1). A escolha dos momentos para avaliação foi de acordo com a periodização do treinamento previamente estabelecida pela comissão técnica. A equipe selecionada para o estudo possuía como membros um treinador principal e um auxiliar técnico, os quais eram responsáveis pela organização do treinamento físico, técnico e tático. Apesar de se tratar de uma equipe importante no cenário esportivo para formação de atletas em diversas modalidades esportivas, não houve nenhum apoio multidisciplinar, como de profissionais da área da psicologia, medicina e nutrição esportiva.

Quadro 1. Linha do tempo da investigação

Etapa Competitiva				
Semanas		Semanas		Semanas
1	2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	16	17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	29
↓		↓		↓
M1	**Fase de classificação 1o turno**	**M2**	**Fase de classificação 2o turno**	**M3**
CP		CP		CP
TF		TF		TF
QB		QB		QB

Nota: M1 = momento 1; M2 = momento 2; M3 = momento 3; CP = composição corporal; TF = testes físicos; QB = questionário BRUMs
Fonte: Os autores

Treinamento e Competição

A equipe se apresentou no final de janeiro de 2014 para iniciar os treinamentos da temporada de 2014, após um período de dez semanas de férias. Após pré-temporada de oito microciclos (semanas), foi realizado o primeiro momento das avaliações, coincidindo com a semana que iniciou o CE17.

A fase de classificação do CE17 contemplou 131 sessões de treinamento e 20 jogos oficiais. As sessões de treinamento voltadas ao desenvolvimento da condição física (treino de resistência de força e força máxima, pliometria, *sprints* e circuitos com *drills*) foram realizadas na sala de musculação e quadra com piso de madeira. O treinamento técnico priorizou o aperfeiçoamento dos fundamentos técnicos de ataque e defesa; e o treinamento tático utilizou exercícios nas situações de jogo 3x3, 4x4 e 5x5 na quadra inteira e/ou metade da quadra, com duração média de 120 minutos cada sessão. As informações sobre os conteúdos desenvolvidos em treinamento pela equipe foi identificada por meio de entrevista realizada pelo pesquisador principal da presente investigação com o treinador principal, bem como por meio de observação de algumas sessões de treinamento feitas pelo pesquisador principal ao longo da temporada. O quadro 2 apresenta a programação semanal da equipe sub 17 durante o período competitivo.

Quadro 2. Programação semanal de treinamento

	Seg	**Ter**	**Qua**	**Qui**	**Sex**	**Sab**	**Dom**
Sessão de treino	TF + TT e TA *Treino Moderado*	TT e TA *Treino leve*	JOGO	*OFF*	TF + TT e TA *Treino moderado*	TF + TT e TA *Treino Intenso*	*OFF*

Nota: TF = treino físico; TT = treino técnico; TA = treino tático; *OFF* = descanso
Fonte: Os autores

O treinamento físico durante o período de competição foi apenas com intuito de manutenção do nível de condicionamento físico alcançado, pois a ênfase das sessões de treinamento se deu nos conteúdos de treinamento técnico-tático.

Avaliações

As avaliações foram realizadas 48 horas após período de descanso sem treinos e jogos. Em único dia de avaliação foi aplicado o questionário BRUMS e realizada aferição das variáveis antropométricas, testes de força explosiva de membros inferiores e os testes de corrida. Todos os testes foram realizados no período da tarde, entre 14:30 e 18:00. Os jogadores eram habituados aos procedimentos e testes realizados, pois estes faziam parte do programa de treinamento. Todas as avaliações foram realizadas por único e experiente avaliador.

Brunel Mood Scale (BRUMS)

O BRUMS contém 24 indicadores simples de humor organizados em seis subescalas ou dimensões: raiva (estado de hostilidade em relação aos outros), confusão (estado de tontura e instabilidade nas emoções), depressão (estado emocional de desânimo, tristeza e infelicidade), fadiga (estado de cansaço e baixa enegia), tensão (estado da tensão musculoesquelética e preocupação) e vigor (estado de energia e disposição física), sendo cada uma com quatro itens[15].

Os avaliados respondem de acordo com uma escala tipo Likert de 5 pontos (sendo 0 = nada, 1 = um pouco, 2 = moderamente, 3 = bastante, e 4 = extremamente). A pontuação total de cada subescala pode variar de 0 a 16. Para orientar as respostas, foi feita a pergunta "Como você se sente agora".

O BRUMS levou cerca de um a dois minutos para ser respondido, sendo sempre realizado antes de iniciar o aquecimento para realização dos testes físicos[13]. Ressalta-se que a fim de evitar a influência de um atleta sobre outro, bem como garantir a correta interpretação

do instrumento, o pesquisador avaliou individualmente os atletas, de forma que não havia comunicação entre eles até que todos fossem avaliados. O instrumento BRUMS apresentou para a população avaliada uma boa confiabilidade interna, uma vez que o valor de Alfa de Chronbach foi de 0,891 e para cada estado de humor os valores foram maiores do que 0,70.

Antropometria e Composição Corporal

Foram avaliadas massa corporal total (kg), estatura corporal (m) e a composição corporal (massa magra, massa gorda e respectivas porcentagens). A massa corporal foi determinada em balança digital (Toledo@, Brasil) e a estatura em estadiômetro (Sanny@, Brasil), devidamente calibrados, seguindo os procedimentos de mensuração[24]. Os locais de dobras cutâneas foram: tríceps, subescapular, axilar média, supra-ilíaca anterior, tórax, abdômen e coxa. As medições foram realizadas pelo mesmo técnico experiente em todos os atletas. A densidade corporal e a porcentagem de gordura corporal [massa magra (MM), massa gorda (MG) e respectivas percentagens] foram determinadas de acordo com a equação específica para atleta[25].

Testes de Desempenho Físico

Os atletas foram submetidos aos testes de força muscular (salto vertical), velocidade (corrida de 20 m), agilidade (*agility* T-test) e potência aeróbia (Yo-yo intermitent recovery test). Cada jogador foi instruído e incentivado verbalmente a dar o máximo de esforço. Foi realizado aquecimento padronizado antes do teste, composto por trotes e variados *sprints* com intensidade crescente. Nenhum alongamento estático foi permitido antes do teste. Todas as sessões de testes físico foram realizadas na mesma quadra de basquete onde os jogadores normalmente treinavam. Os testes realizados foram: salto vertical (CMJ): foi realizado o salto vertical com contramovimento e mãos à cintura, partindo da posição ereta[26]. A altura do salto foi calculada pelo tempo de voo, utilizando-se o software Jump Test Pro® (Versão 1.02). Os atletas realizaram três tentativas, sendo o melhor considerado para análise; corrida de 20 m (C20): percorre-se a distância em linha reta o mais rápido possível, registradas por sistema de células fotoelétricas (Cefise™, Brasil), colocadas 0,5 m acima do solo. Realizaram-se três tentativas com intervalos de 3min, sendo considerada a melhor tentativa[27]; agilidade em 40 m (*agility T-test*): percorreram-se 40 metros (m) com quatro paradas bruscas, seguidas de rápidas e explosivas mudanças de direção. Os tempos foram registrados por sistema de células fotoelétricas (Cefise™, Brasil), colocadas 0,5 m acima do solo. Realizaram-se três tentativas com intervalos de 3min, sendo considerada a melhor tentativa[28]; Yo-yo intermitente recovery nível I (Yo-yo R1): consistiu de corrida ida e volta em 20 m com a velocidade sendo aumentada progressivamente com 10 s de recuperação entre os estágios até a exaustão. Considerou-se o final do teste quando o atleta por duas vezes não conseguisse chegar à linha no tempo ou não sentia confiança para percorrer outra ida e volta. A distância total percorrida durante o Yo-Yo R1 foi registrada[29].

Análise estatística

A estatística descritiva em valores médios e desvio padrão foi utilizada. O teste de *Shapiro-Wilk* para testar a normalidade dos dados e o teste de esfericidade de *Mauchly's* foram aplicados. Foram utilizados o teste de Friedman (estados de humor) e ANOVA (composição corporal e desempenho físico) para identificação de possíveis diferenças entre os momentos (M1 x M2 x M3), bem como correlação linear de Pearson na identificação de possíveis correlações entre os estados de humor, composição corporal e desempenho físico. A magnitude da correlação seguiu a classificação: r = 0.10 até 0.30 (fraco), r = 0.40 até 0.60 (moderado) e r= 0.70 até 1.00 (forte)[30]. O tamanho do efeito (*effectsize - ES*) foi calculado

para mostrar a magnitude do efeito do treinamento sobre o desempenho físico usando os critérios de Hopkins[31]: 0-0.19 trivial; pequeno 0.2-0.59; 0.6-1.19 moderado; 1.2-1.99 grande; > 2 muito grande. A consistência interna do BRUMS foi verificada utilizando o coeficiente Alfa de Chronbach. Todos os procedimentos estatísticos foram realizados por meio do software SPSS - versão 21.0 (IBM, EUA). A significância adotada foi de 0.05.

Resultados

Os estados de humor apresentaram estabilidade em todos os momentos da competição, exceto na dimensão fadiga, havendo redução significante entre M1 e M2 (p = 0,027). O resultados do estado de humor estão apresentados na tabela 1.

Houve aumento na estatura entre M1 e M3 (p = 0,045); na massa corporal entre M1 e M2 (p = 0,038), e M1 e M3 (p = 0,003); e na massa magra entre M1 e M2 (p = 0,000). Massa gorda e percentual de gordura corporal mantiveram similaridade (p ≥ 0,05) entre os momentos. O resultados das variáveis antropométricas e composição corporal estão apresentados na tabela 2.

Tabela 1. Estado de humor dos jogadores nos momentos 1, 2 e 3 da competição

	M1 (M ± DP)	M2 (M ± DP)	M3 (M ± DP)
Tensão (UA)	5.3 ± 2.5	4.0 ± 2.6	4.3 ± 3.0
Depressão (UA)	1.9 ± 1.5	1.5 ± 1.8	3.4 ± 3.2
Raiva (UA)	3.0 ± 2.0	2.3 ± 1.7	2.3 ± 2.4
Vigor (UA)	9.5 ± 2.5	8.5 ± 3.7	6.7 ± 4.9
Fadiga (UA)	6.3 ± 2.1[a]	3.6 ± 3.0	5.6 ± 3.7
Confusão (UA)	3.0 ± 2.6	1.7 ± 1.7	2.5 ± 2.9

Nota: [a]diferença significante(p ≤ 0,05) entre avaliações M1 e M2.M = média; DP = Desvio padrão. UA: unidades arbitrárias
Fonte: Os autores

Tabela 2. Características antropométricas e composição corporal dos jogadores nos momentos 1, 2 e 3 da competição

	M1 (M ± DP)	M2 (M ± DP)	M3 (M ± DP)
Estatura (cm)	187.8 ± 9.1[b]	187.9 ± 9.2	188.3 ± 9.3
Massa Corporal (kg)	81.1 ± 15.5[a,b]	82.8 ± 14.1	83.6 ± 15.0
Massa Magra (kg)	70.7 ± 12.0[a]	73.0 ± 11.7	73.5 ± 12.1
Massa Gorda (kg)	10.4 ± 3.7	9.8 ± 2.6	10.1 ± 3.1
Gordura Corporal (%)	12.5 ± 2.1	11.7 ± 1.4	11.9 ± 1.7

Nota: [a]diferençasignificante entre avaliações M1 e M2; [b]diferença significante entre avaliações M1 e M3. M = média; DP = Desvio padrão
Fonte: Os autores

Os resultados das variáveis de desempenho físico estão apresentados na tabela 3. A velocidade avaliada no teste C20 demonstrou diferença entre M1 e M2 (p = 0,000), com efeito do tamanho grande, e diferença entre M1 e M3 (p = 0,002). Não houve diferenças entre M2 e M3 para a velocidade (p ≥ 0,05). Já a potência aeróbia, avaliada no teste Yo-yo R1, melhorou entre M1 e M2 (p = 0,001), com efeito do tamanho moderado, porém diminuiu entre M2 e M3 (p = 0,037), com efeito do tamanho também moderado. Por outro lado, a força explosiva mensurada no salto vertical CMJ e a agilidade medida no *agility T-test* não apresentaram diferenças significantes entre os momentos, com os efeitos do tamanho trivial ou pequeno.

Tabela 3. Desempenho físico dos jogadores nos momentos 1, 2 e 3 da competição

	M1 (M ± DP)	M2 (M ± DP)	M3 (M ± DP)
CMJ (cm)	41.1 ± 6.1	41.0 ± 5.9	41.4 ± 4.7
		ES: -0.02	*ES: 0.06*
C20 (s)	3.23 ± 0.12[a,b]	3.01 ± 0.11	3.03 ± 0.18
		ES: 1.78	*ES: -0.16*
Agility T test(s)	9.28 ± 0.34	9.24 ± 0.24	9.11 ± 0.23
		ES: 0.11	*ES: 0.56*
Yo-yo R1 (m)	1254.5± 510.5[a]	1563.6 ± 411.6[c]	1250.9 ± 369.3
		ES: 0.61	*ES: -0.76*

Nota: [a]diferença significante entre avaliações M1 e M2; [b]diferença significante entre avaliações M1 e M3; [c]diferença significante entre avaliações M2 e M3. M = média; DP = Desvio padrão.
Fonte: Os autores

Os resultados das correlações significantes estão apresentados na tabela 4. Encontrou-se correlação significante do estado de humor raiva com a massa gorda no M1. Esse mesmo estado de humor apresentou correlação moderada com o percentual de gordura corporal no M1 e M2. A subescala depressão se correlacionou com a massa gorda e com o percentual de gordura corporal, bem como com os menores valores do teste Yo-yo R1, tanto no M1 quanto no M2, além dos piores desempenhos no salto vertical no M1. A subescala confusão apresentou correlação com a massa gorda, somente no M2. As demais correlações entre variáveis foram fracas (<0.40) ou não significantes, não sendo por isso descritas.

Tabela 4. Correlação entre os estados de humor e as variáveis de desempenho físico de jogadores nos momentos 1, 2 e 3 da competição

Variável 1	Variável 2	M1	M2	M3
Raiva	Massa gorda	0.61 (*0.047)*		
	G. Corporal	0.61 (*0.047)*	0.66 (*0.027)*	
Depressão	Massa gorda		0.81 (*0.002)*	
	G. Corporal		0.90 (*0.000)*	
	Yo-yo R1	-0.60 (*0.049)*	-0.68 (*0.022)*	
	CMJ	-0.65 (*0.030)*		
Confusão	Massa gorda		0.90 (*0.000)*	

Fonte: Os autores

Discussão

O objetivo do presente estudo foi analisar as alterações psicofisiológicas de jogadores jovens de basquetebol durante campeonato estadual sub17 em três momentos distintos, além de verificar a magnitude das possíveis correlações entre os estados de humor, composição corporal e desempenho físico. Os principais achados do presente estudo foram: a) estabilidade dos estados de humor nos três momentos distintos do campeonato, exceto da subescala fadiga entre os momentos 1 e 2; b) aumento do peso corporal, massa magra e estatura dos atletas ao longo da temporada; c) melhora da velocidade entre M1 e M2, com manutenção dessa variável até o final da temporada regular, e melhora entre M1 e M2, com piora entre M2 e M3 da potência aeróbia; d) correlações significantes entre as subescalas negativas raiva, confusão e depressão com a adiposidade em um ou mais momentos; e correlações significantes entre a subescala negativa depressão com a força explosiva de membros inferiores e potência aeróbia.

Os resultados alcançados não confirmaram a hipótese levantada, devido ao fato dos estados de humor terem permanecido estáveis nos três momentos avaliados, com exceção da subescala fadiga, que foi o único estado de humor a apresentar diferenças significantes entre os momentos de avaliação, diminuindo entre o M1 e M2. Acredita-se que essa redução pode ser atribuída à menor carga de treinamento físico, conforme relatado pelo treinador principal, após a pré-temporada. Geralmente, a etapa preparatória de equipes possui ênfase no desenvolvimento da condição física do atleta, tendendo a apresentar cargas mais intensas de treinamento e refletindo nos índices psicológicos[32]. Reforçando nossas especulações, Miloski et al.[18] observaram redução no valor da subescala fadiga de jogadores jovens de basquetebol após três semanas de período de *tappering* (diminuição substancial da carga de treino). Cabe ressaltar que outros aspectos psicológicos intimamente relacionados à fadiga (autoconfiança, ansiedade, autoestima e motivação[20,21]), além de fatores sociais, como problemas familiares, acadêmicos e até de relacionamento intra e extra-grupo, também podem ter interferido nesse comportamento, porém, tais variáveis não foram controladas nesse estudo. Adicionalmente, boa parte das equipes negligencia a preparação psicológica de atletas jovens, construindo muitas vezes, ambientes controladores[33] e com alto nível de pressão em uma fase de transição (adolescência para a vida adulta) física, social, psicológica e emocional, o que pode levar a alterações nos estados emocionais.

Acreditava-se que a única subescala positiva, vigor, pudesse apresentar valores superiores no M3 em relação as demais subescalas, por conta da proximidade com os jogos mais decisivos do campeonato, que são os *play-offs*. Esperava-se que a expectativa e motivação para enfrentar essa fase decisiva do campeonato refletiria no estado de humor dos atletas, porém, não houve oscilações nessa variável em nosso estudo. Brandt et al.[9] analisaram o estado de humor de atletas de alto rendimento, de diversas modalidades, previamente a competição e identificaram valores para a subescala vigor de 11,2 ± 3,1 UA. Nesse mesmo contexto, Rohlfs et al.[13] aplicou o questionário Brums em jogadores profissionais de uma equipe de futebol de campo da primeira divisão previamente ao jogo e observaram valor médio na subescala vigor de 13,4 ± 2,2 UA. Já os jovens jogadores do presente estudo apresentaram valor de 6.7 ± 4.9 UA previamente ao início dos *play-offs*. Especula-se que essa diferença da subescala vigor, entre os achados do estudo de Brandt et al.[9] e Rohlfs et al.[13] com os achados da presente investigação, possa ser explicada pela menor experiência esportiva dos jogadores jovens, os quais parecem ser mais vulneráveis as pressões, tanto da própria competição como da vida extra-quadra.

Em relação a composição corporal, a massa corporal total aumentou entre o M1 e M2, certamente devido ao aumento da massa magra, pois a massa gorda apresentou estabilidade entre os três momentos de avaliação. Esse aumento da massa magra foi esperado pelos treinadores da equipe, uma vez que o treinamento de força na musculação fora enfatizado, com adoção de cargas que levavam os jogadores a atingir falha mecânica entre 06 a 12 repetições máximas, conforme preconiza o American College of Sports Medicine[34].

Quanto ao desempenho físico ao longo da competição, especula-se que a melhora na corrida C20m entre os M1 e M2 seja por conta dos treinamentos físicos de pliometria, *sprints, drills* e resistência de força realizados tanto na pré-temporada como nas primeiras semanas da competição. De acordo com a revisão sistemática realizada por Behm et al.[35], são esperadas melhoras de magnitude pequena a moderada na velocidade de jovens atletas submetidos ao treinamento de força e potência muscular.

O teste Yo-yo R1 apresentou evolução entre M1 e M2, porém redução entre M2 e M3. O treinamento aplicado a estes atletas não foi suficiente para manter a potência aeróbia durante a fase de classificação. Especula-se que a queda do Yo-yo R1 entre os M2 e M3 seja atribuída à mudança da característica do treinamento tático, especialmente nas situações de

jogo 5x5. No segundo turno da fase de classificação, foram realizados treinos prioritariamente na meia quadra, com maior volume de interrupções para correções e ajustes táticos da equipe, levando a sessão de treinamento apresentar menor dinâmica de deslocamentos na quadra inteira. Em outras palavras, o treinamento técnico-tático envolveu exercícios estruturados com diretrizes exatas, sendo repetidos diversas vezes em sequência. De acordo com Castagna et al.[36], exercícios em situações de jogo 5x5 (em especial na meia quadra) provocam menor estresse anaeróbio e aeróbio aos jogadores quando comparados as situações de jogo 2x2 ou 3x3.

A potência muscular de membros inferiores e a agilidade não apresentaram alterações ao longo do campeonato. Balciunas et al.[37] encontraram resultados similares ao presente estudo no que se refere a potência muscular de membros inferiores. Eles aplicaram três modelos distintos de treinamento físico associado ao treinamento tradicional de basquetebol em atletas lituanos com idade entre 15 e 16 anos e, após 16 semanas de treinamento, não observaram mudanças significantes nos testes de salto vertical. Em contrapartida, Asadi et al.[38] aplicaram um programa de treinamento pliométrico em jovens jogadores de basquetebol durante oito semanas e identificaram melhoras significantes nos testes de salto vertical, *agility T-test*, força máxima e corrida 60m. Outro estudo[39], realizado com jogadores juvenis de basquetebol (idade entre 18 a 20,4 anos), encontrou diferenças na velocidade e força muscular após oito semanas de treinamento pliométrico realizado 3x por semana. De acordo com o relato do treinador principal e de algumas sessões observadas pelo pesquisador responsável da presente investigação, foram realizadas sessões de treinamento pliométrico (saltos sobre cones e barrreiras) entre 1 a 2 vezes por semana no período que compreendeu a fase inicial da competição (entre M1 e M2). Desta forma, esperava-se que no M2 houvesse melhora dos indicadores de potência muscular e agilidade.

Quanto às correlações, foram observados resultados significantes entre os valores das subescalas negativas e adiposidade nos M1 e M2. Os dados do presente estudo indicaram que quantidade de gordura acima dos valores ideais para atletas de basquetebol, além de prejudicar o desempenho físico, parece influenciar negativamente o estado de humor. Esse resultado está em concordância com outro achado[40], o qual encontrou em 25 sujeitos saudáveis (homens e mulheres) sedentários correlações significativas entre porcentagem de gordura corporal e a subescala tensão-ansiedade ($r = 0,40$) e perturbação total do humor ($r = 0,38$), avaliados pelo questionário *Profile of Mood States* (POMS). A pressão exercida pelos treinadores nos atletas acima do peso ideal é comum no meio esportivo[41] e pode gerar situações de estresse constante, como identificado pela alteração dos estados de humor depressão, confusão e raiva. Do mesmo modo, especula-se que a ausência de correlação entre altos valores das subescalas negativas e adiposidade no M3 se deva à diminuição da cobrança por parte do treinador, uma vez que neste momento a equipe se encontrava as vésperas da fase final do campeonato e a cobrança do treinador recaiu predominantemente sobre a preparação tática da equipe e não mais a composição corporal. Cabe salientar que não houve avaliação da percepção da cobrança do treinador pelos atletas em nenhum dos momentos investigados e tampouco como os mesmos lidaram com tais cobranças.

Os atletas com altos valores na subescala de depressão apresentaram piores desempenhos no Yo-yo R1 nos M1 e M2, bem como com a potência muscular de membros inferiores no M1. A magnitude dessas correlações foi fraca e insignificante no M3. Osei-tutu et al.[40] não encontraram correlações significantes entre os estados de humor, avaliados pelo POMS, e a aptidão cardiorrespiratória em adultos saudáveis sedentários. As demais subescalas não apresentaram correlações com o condicionamento físico, nem mesmo a única subescala positiva, vigor. Acredita-se que para a população investigada, as mudanças ocorridas no estados de humor não se traduzem em mudanças no desempenho físico.

A estagnação apresentada do estado de humor nos três momentos distintos de avaliação, com exceção da fadiga entre M1 e M2, faz com que o monitoramento constante dessa variável seja fundamental, para que se tenha tempo hábil para planejar estratégias de intervenção capazes de promover o perfil considerado ideal, também chamado de perfil "*iceberg*"[16], no qual os valores das subescalas tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão tendem a ficar abaixo da média da população enquanto a subescala vigor geralmente fica um desvio padrão acima da média populacional. Esse perfil não foi encontrado em nenhum dos momentos de avaliação do presente estudo. Portanto, seria interessante que a comissão técnica, em especial o profissional da psicologia do esporte (quando a equipe o possuir), propusesse esse monitoramento dos aspectos psicológicos dos atletas com maior frequência, seja com avaliações objetivas ou subjetivas, a fim de detectar qualquer situação que possa interferir negativamente no desempenho esportivo, tratando de forma interdisciplinar essas complexas questões que envolvem um atleta em formação.

A presente investigação apresentou como limitações: a) impossibilidade de outros momentos de avaliação, como antes do início da pré-temporada e ao término da competição; b) ausência de monitoramento de carga interna de treinamento, da alimentação, do uso de suplementos alimentares, do sono e de outras variáveis psicológicas (estresse, ansiedade, motivação, autoconfiança e autoestima); c) o número reduzido de participantes da pesquisa também não permite extrapolar os resultados para atletas jovens de basquetebol, além da amostra envolver apenas atletas do sexo masculino. Ademais, o tamanho amostral tende a ser visto como reduzido, contudo, investigações na área do esporte tendem a ser mais complexas logística e operacionalmente. Esse conjunto de limitações deve servir de base para a continuidade de investigações acerca deste assunto, considerando o monitoramento da carga de treino por meio da percepção de esforço, além da relação entre os estados de humor com outras variáveis de desempenho, como os aspectos técnicos, táticos, vitórias e derrotas.

Conclusão

O presente estudo constatou que os jogadores jovens de basquetebol investigados apresentaram estabilidade em grande parte dos estados de humor analisados, bem como a massa gorda, potência muscular de membros inferiores e agilidade. A estatura, peso corporal, massa magra e velocidade aumentaram durante a competição, enquanto que a potência aeróbia aumentou em M2, porém voltou aos níveis iniciais no final da temporada. Quanto às correlações, maiores valores nas subescalas negativas raiva, depressão e confusão se correlacionaram com maior adiposidade; no entanto, poucas foram as correlações com o desempenho físico, sendo assim, conclui-se que alterações no estado de humor pouco se traduzem em mudanças no desempenho físico. As hipóteses sobre a existência de correlações entre estado de humor e desempenho físico em momentos distintos de uma temporada não foram sustentadas nesse estudo.

Referências

1. Apostolidis N, Nassis GP, Bolatoglou T, Geladas ND. Physiological and technical characteristics of elite young basketball players. J Sports Med Phys Fitness 2004;44(2):157-163.
2. Drinkwater EJ, Pyne DB, McKenna MJ. Design and interpretation of anthropometric and fitness testing of basketball players. Sport Med 2008;38(7):565-578. Doi:10.2165/00007256-200838070-00004
3. Conte D, Favero TG, Lupo C, Francioni FM, Capranica L, Tessitore A. Time-motion analysis of italian elite women's basketball games: Individual and team analyses. J Strength Cond Res 2015;29(1):144-150. Doi:10.1519/JSC.0000000000000633

4. De Rose Jr D. A competição como fonte de estresse no esporte. Rev Bras Ciên Mov 2002;10(4):19-26.
5. Jorge SR, Santos PB, Stefanello JMF. O cortisol salivar como resposta fisiológica ao estresse competitivo: uma revisão sistemática. Rev da Educ Física UEM 2010;21(4). Doi:10.4025/reveducfis.v21i4.9053
6. Vaeyens R, Lenoir M, Williams AM, Philippaerts RM. Talent identification and development programmes in sport: Current models and future directions. Sport Med 2008;38(9):703-714. Doi:10.2165/00007256-200838090-00001
7. Rodrigues DF, Silva A, Rosa JPP, Ruiz FS, Verissímo AW, Winckler C, Aet al. Profiles of mood states, depression, sleep quality, sleepiness, and anxiety of the Paralympic athletics team: A longitudinal study. Apunt Med l'Esport 2016;52(195):93-101. Doi:10.1016/j.apunts.2016.11.002
8. Brandt R, Viana S, Crocetta TB, Andrade A. Association between mood states and performance of Brazilian elite sailors: Winners vs. non-winners. Cultura, Ciencia y Deporte 2016;11(32):119-125.
9. Brandt R, Bevilacqua GG, Andrade A. Perceived Sleep Quality, Mood States, and Their Relationship with Performance among Brazilian Elite Athletes during a Competitive Period. J Strength Cond Res 2017;31(4):1033-1039. Doi:10.1519/JSC.0000000000001551
10. Hoffman JR, Bar-Eli M, Tenenbaum G. An examination of mood changes and performance in a professional basketball team. J Sports Med Phys Fitness 1999;39(1):74-79.
11. Esfahani N, Soflu HG, Assadi H. Comparison of mood in basketball players in Iran league 2 and relation with Team Cohesion and performance. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences 2011;30:2364-2368. doi:10.1016/j.sbspro.2011.10.461
12. Terry PC, Lane AM. Use and perceived effectiveness of pre-competition mood regulation strategies among athletes. In: Proceedings of the 2006 Joint Conference of the Australian Psychological Society and the New Zealand Psychological Society. Psychology Bridging the Tasman: Science, Culture and Practice 2006:420-424.
13. Rohlfs ICPDM, Rotta TM, Luft CDB, Andrade A, Krebs RJ, Carvalho T. A escala de humor de brunel (brums): Instrumento para detecção precoce da síndrome do excesso de treinamento. Rev Bras Med Esporte 2008;14(3):176-181. Doi:10.1590/S1517-86922008000300003
14. Rotta TM, Rohlfs ICPDM, Oliveira WF. Aplicabilidade do brums: estados de humor em atletas de voleibol e tenis no alto rendimento. Rev Bras Med Esp. 2014;20(6):424-428.
15. Brandt R, Herrero D, Massetti T, Crocetta T, Guarnieri R, Monteiro CBM, et al. The Brunel Mood Scale Rating in Mental Health for Physically Active and Apparently Healthy Populations. Health (Irvine Calif) 2016;8(2):125-132. Doi:10.4236/health.2016.82015
16. Morgan WP, Brown DR, Raglin JS, O'Connor PJ, Ellickson KA. Psychological monitoring of overtraining and staleness. Br J Sports Med 1987;21(3):107-114. Doi:10.1136/bjsm.21.3.107
17. Hadala M, Cebolla A, Baños R, Barrios C. Mood profile of an America's Cup Team: Relationship with muscle damage and injuries. Med Sci Sports Exerc 2010;42(7):1403-1408. Doi:10.1249/MSS.0b013e3181cd5cb9
18. Miloski B, Aoki MS, Freitas CG, Arruda AFS, Moraes HS, Drago G, et al. Does testosterone modulate mood states and physical performance in young basketball players? J Strength Cond Res 2015;29(9):2474-2481. Doi:10.1519/JSC.0000000000000883
19. Hooper SL, Mackinnon LT, Hanrahan S. Mood States as an indication of staleness and recovery. Int J Sport Psychol 1997;28(1):1-12.
20. Covassin T, Pero S. The relationship between self-confidence, mood state, and anxiety among collegiate tennis players. J Sport Behav 2004;27:230-242.
21. Smith AM, Stuart MJ, Wiese-Bjornstal DM, Milliner EK, O'fallon WM, Crowson CS. Competitive Athletes: Preinjury and Postinjury Mood State and Self-Esteem. Mayo Clin Proc 1993;68(10):939-947. Doi:10.1016/S0025-6196(12)62265-4
22. Di Corrado D, Agostini T, Bonifazi M, Perciavalle V. Changes in mood states and salivary cortisol levels following two months of training in elite female water polo players. Mol Med Rep 2014;9(6):2441-2446. Doi:10.3892/mmr.2014.2115
23. Terry P. The Efficacy of Mood State Profiling with Elite Performers: A Review and Synthesis. Sport Psychol 1995;9(3):309-324. Doi:10.1123/tsp.9.3.309
24. Wilmore JH, Behnke AR. An anthropometric estimation of body density and lean body weight in young men. J Appl Physiol 1969;27(1):25-31.
25. Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. Br J Nutr 1978;40(3):497. Doi:10.1079/BJN19780152
26. Bosco C, Luhtanen P, Komi P V. A simple method for measurement of mechanical power in jumping. Eur J Appl Physiol Occup Physiol 1983;50(2):273-282. Doi:10.1007/BF00422166

27. Scanlan AT, Tucker PS, Dalbo VJ. A comparison of linear speed, closed-skill agility, and open-skill agility qualities between backcourt and frontcourt adult semiprofessional male basketball players. J Strength Cond Res 2014;28(5):1319-1327. Doi:10.1519/JSC.0000000000000276
28. Pauole K, Madole K, Garhammer I, Lacourse M, Rozenek R. Reliability and validity of the T-test as a measure of leg power, leg speed, and agility were examined. J Strength Cond Res 2000;14(4):443-150. Doi:10.1519/00124278-200011000-00012
29. Bangsbo J, Iaia FM, Krustrup P. The Yo-Yo Intermittent Recovery Test. Sports Med 2008;38(1):37-51.
30. Dancey CP, Reidy J. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows. Porto Alegre: Ed. Artmed; 2006.
31. Hopkins WG. A scale of magnitudes for effect statistics. Sportscience 2002;5:1-7.
32. Terry PC, West J. Psychological Correlates of Training Load Among Athletes. In: 42nd Australian Psychological Society Annual Conference 2007:25-29.
33. Gomes R, Paiva P. Liderança, compatibilidade treinador-atleta e satisfação no andebol: percepção de atletas novatos e experientes. Psico-USF 2010;15(2):235-248.
34. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. Med Sci Sports Exerc 2011;43(7):1334-1359. Doi:10.1249/MSS.0b013e318213fefb
35. Behm DG, Young JD, Whitten JHD, Reid JC, Quigley PJ, Low J, et al. Effectiveness of traditional strength vs. power training on muscle strength, power and speed with youth: A systematic review and meta-analysis. Front Physiol 2017;30(8):423. Doi:10.3389/fphys.2017.00423
36. Carlo C, Impellizzeri FM, Chaouachi A, Nidhal BA, Manzi V. Physiological responses to ball-drills in regional level male basketball players. J Sports Sci 2011;29(12):1329-1336. Doi:10.1080/02640414.2011.597418
37. Balčiunas M, Stonkus S, Abrantes C, Sampaio J. Long term effects of different training modalities on power, speed, skill and anaerobic capacity in young male basketball players. J Sport Sci Med 2006;5(1):163-170.
38. Asadi A, Ramírez-Campillo R, Meylan C, Nakamura FY, Cañas-Jamet R, Izquierdo M. Effects of volume-based overload plyometric training on maximal-intensity exercise adaptations in young basketball players. J Sports Med Phys Fitness 2017;57(12):1557-1563 Doi:10.23736/S0022-4707.16.06640-8
39. Arazi H, Asadi A. The effect of aquatic and land plyometric training on strength, sprint, and balance in young basketball players. J Hum Sport Exerc 2011;6(1):101-111. Doi:10.4100/jhse.2011.61.12
40. Osei-Tutu KB, Campagna PD. The effects of short- vs. long-bout exercise on mood, VO2max and percent body fat. Prev Med An Int J Devoted to Pract Theory 2005;40(1):92-98. Doi:10.1016/j.ypmed.2004.05.005
41. Sousa LF, Sousa SA, Ferreira MEC. Processo maturacional, insatisfação corporal e comportamento alimentar inadequado em jovens atletas. Rev Nutr 2012;25(5):575-586. Doi:10.1590/S1415-52732012000500003

Recebido em 10/11/17.
Revisado em 29/03/18.
Aceito em 18/05/18.

Endereço para correspondência: Universidade Federal de Sergipe - Departamento de Educação Física. Rodovia Marechal Rondon, s/n. São Cristóvão-SE.CEP: 49100-000. E-mail: profjhgomes@gmail.com

View publication stats