

O impacto da pandemia da Covid-19 na performance de atletas de Voleibol de alto rendimento

<https://doi.org/10.11606/issn.1981-4690.2022e36193229>

Pedro César Morato Filho*
Elder José Moraes Soares*
Davi Martins Vidal*
Lucas Augusto Niess Soares Fonseca*
Tarcísio Fonseca Filho*
Leonardo Antônio dos Santos Galdino*
Márcio Fernandes dos Reis*
Nathália Barbosa do Espírito Santo Mendes*

*Centro Universitário
Presidente Antônio
Carlos, Juiz de Fora,
MG, Brasil.

Resumo

Os objetivos deste estudo foram analisar o impacto da paralisação pela pandemia no humor e na rotina de atletas de alta performance durante o isolamento social, e após o retorno às práticas esportivas, com base nos testes realizados em um clube profissional. Também comparar carga de treinamento e incidência de lesões em temporada prévia, com aquela realizada durante a pandemia da COVID-19. Foram incluídos 14 membros de uma equipe profissional masculina de voleibol em Juiz de Fora – MG, durante o período de dezembro/2020 a março/2021. Os atletas selecionados foram acompanhados durante a temporada regular de 2020/2021. Foram excluídos atletas masculinos da equipe que não compõem o time profissional e atletas do time feminino de qualquer categoria. Para efeito de comparação da carga de treino e da incidência de lesões entre as temporadas 2018/2019 e 2020/2021, foram obtidos dados históricos do próprio clube. Obteve-se como resultado que a carga de treino foi 58,2% menor quando comparada a temporada 2020/2021 a de 2018/2019. A perturbação total do humor decresceu ao longo do seguimento em 2020/2021, especialmente em indivíduos com maior tempo profissional. O número total de lesões diminuiu de 41, em 2018/2019, para 22, em 2020/2021, provavelmente pela menor carga de treino. Em suma, a pandemia, resultou em impactos negativos na carga de treino dos atletas analisados. Contudo, constatou-se que a perturbação total do humor (PTH) teve redução progressiva de seus níveis com o retorno às práticas esportivas. Este estudo traz associações significativas sobre a relação entre o afastamento dos atletas profissionais, seus índices de humor (PTH) e desempenho (carga de treino) no retorno às atividades.

PALAVRAS-CHAVE: Voleibol; Performance; Coronavírus; Atletas; Lesões.

Introdução

O voleibol foi criado em 1895 pelo norte-americano Willian George Morgan. Já no Brasil, foi introduzido em 1915, através de competição realizada pela Associação Cristã de Moços Internacional, em Recife. Em 1954 foi criada a Confederação Brasileira de Vôlei, com a finalidade de difundir e desenvolver o voleibol no país¹. Essa modalidade esportiva, nas últimas décadas, passou

por várias modificações, inclusive mudanças nas regras. Além disso, no Brasil, é uma modalidade esportiva popular, com o time brasileiro masculino de vôlei consagrado inúmeras vezes campeão da liga mundial de vôlei².

Os fundamentos praticados durante o jogo de voleibol se relacionam com a finalidade de pontuar. Cada fundamento possui um objetivo, sendo que o

saque inicia o jogo ou tem a meta de efetuar o ponto. O passe e o levantamento atuam na construção e no desenvolvimento ofensivo. O ataque visa o ponto, enquanto o bloqueio tem o intuito de fazer o ponto ou proteger a quadra do ataque para facilitar a defesa. A defesa atua evitando o ponto e pode iniciar um contra-ataque. O conhecimento do volume dos fundamentos do voleibol está relacionado com a carga de treino, sendo útil na estruturação das sessões ao longo da temporada^{3,4}.

Com objetivo de potencializar seu rendimento, os atletas são frequentemente submetidos a treinamentos de alto volume e intensidade para atingir o nível metabólico, cardiovascular e neuromuscular desejável. Assim, adaptações são promovidas para aumentar sua capacidade física, com objetivo de suportar a intensidade dos jogos. Entretanto, falhas na recuperação entre os treinos e sessões tendem a causar uma elevação progressiva do estresse, que afeta o desempenho físico e aumenta o risco de lesões. Isso é importante porque os atletas precisam adaptar-se ao estresse induzido pela competição e manter um ótimo nível de desempenho⁴⁻⁶.

No dia 11 de março de 2020, foi declarada a pandemia pela COVID-19⁷. Diante disso, todos os campeonatos esportivos a nível mundial foram impactados. Os primeiros casos foram notificados em dezembro de 2019, na província chinesa de Wuhan, onde foi relatado um surto de infecção por SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus-2), que causa a doença COVID-19, uma pneumonia atípica. Análises no

mês seguinte mostraram que o surto não estava mais contido e que outras grandes cidades chinesas sofreram surtos localizados⁸. Em virtude disso, todos os grandes eventos esportivos internacionais, incluindo os Jogos Olímpicos de Tóquio de 2020, foram cancelados ou adiados⁹.

Nesse contexto, implicações consideráveis associadas à redução quase completa e imediata de todas as atividades para atletas profissionais foram observadas. Alterações na aptidão cardiorrespiratória, composição corporal e saúde mental foram documentadas em atletas de diversas modalidades, dentre elas: surfe, futebol, atletismo, ciclismo, natação, corrida, handball e atletas de combate¹⁰⁻¹⁶. Além dos efeitos causados pela paralisação e o esperado acometimento pulmonar, de intensidade variada, em indivíduos contaminados, o relato de miocardite subclínica e clínica em atletas acometidos pelo coronavírus foi documentado por pesquisadores de diferentes regiões^{10,15,17}.

Dessa maneira, com este trabalho, objetivou-se analisar o impacto da paralisação pela pandemia na rotina de atletas de alta performance, incluindo variáveis como manutenção da dieta e presença de ansiedade durante o período de isolamento social, e observar a oscilação do Perfil dos Estados de Humor (POMS) após o retorno às práticas esportivas. Além disso, comparar se houve alteração na Carga de Treino (CDT) e incidência de lesões em temporada prévia quando comparada com aquela realizada durante a pandemia da COVID-19.

Método

Para a realização do presente trabalho, foram incluídos todos os membros de uma equipe profissional masculina de voleibol, com um número de 14 indivíduos, durante o período de dezembro de 2020 a março de 2021, em que foi disputada a fase regular da Superliga Brasileira de Voleibol Masculino, série B, temporada 2021. A equipe é composta por jogadores de nível profissional (sendo dois levantadores, três líberos, quatro ponteiros, três centrais e dois opostos), está inserida em competições de âmbito nacional e tem seus treinos realizados em uma cidade da Zona da Mata mineira. É importante salientar que o time conta com uma comissão técnica multiprofissional, composta por educadores

físicos, fisioterapeutas, nutricionistas e médicos à disposição da equipe.

Primeiramente, os 14 atletas foram separados em 2 grupos: 7 atletas mais experientes (>4 anos de carreira) e 7 menos experientes (<4 anos de carreira). Esse limiar de 4 anos delimitado teve o objetivo de homogeneizar a amostra dos atletas de forma simples-cega com base na mediana de tempo profissional do grupo estudado. Os participantes também foram submetidos a aplicação de um questionário de identificação e rotina, de autoria própria, com objetivo de avaliar suas condutas durante o período de quarentena. Essa avaliação visou captar dados sobre a manutenção da dieta e sobre o autorrelato

de ansiedade durante o período de isolamento.

Ademais, os atletas selecionados tiveram seus treinos cronometrados e foram submetidos à aplicação do Teste de Percepção Subjetiva do Esforço (PSE) para o cálculo da CDT diária percebida por cada atleta perante o treinamento, essa é obtida pelo produto do tempo de treino (em minutos) com a PSE do indivíduo observado. A PSE é uma ferramenta válida e amplamente utilizada em diversas modalidades esportivas para monitorar, prescrever e regular a intensidade do exercício e avaliar a carga de treinamento, conforme cita ESTON¹⁸.

Já para a análise do humor dos atletas, foi aplicado, quinzenalmente, o questionário validado POMS, adaptado por Faro VIANA¹⁹, para mensuração quantitativa da Perturbação Total do Humor (PTH).

No que diz respeito à análise de incidência das lesões, foram utilizados dados de relatórios

do setor de Fisioterapia do clube. Por fim, para realizar a comparação da temporada 2020/2021 com a temporada 2018/2019, foram utilizados a carga de treino e número de lesões fornecidos pela direção do clube.

As variáveis foram avaliadas quanto à normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk, e médias comparadas pelo Teste-T Pareado. As variáveis coletivas foram analisadas pelo teste Qui-Quadrado, seguido do teste Exato de Fisher.

Os participantes concordaram com a coleta de dados através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Não houve prejuízo, ônus ou bônus de qualquer natureza aos participantes que consentiram participar do presente estudo. Trabalho aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), sob parecer nº 4.476.479 e CAAE: 40041920.9.0000.5156.

Resultados

Em média, a CDT - Minutos de Treino x Percepção Subjetiva do esforço de cada atleta - na temporada 2018/2019 (M = 46.620,9, EP

2.886,1) foi maior que a CDT na temporada 2020/2021 (M = 19.464,3, EP 1.722,6), $t(14) = 8,351$, $p < 0,05$ (FIGURA 1).

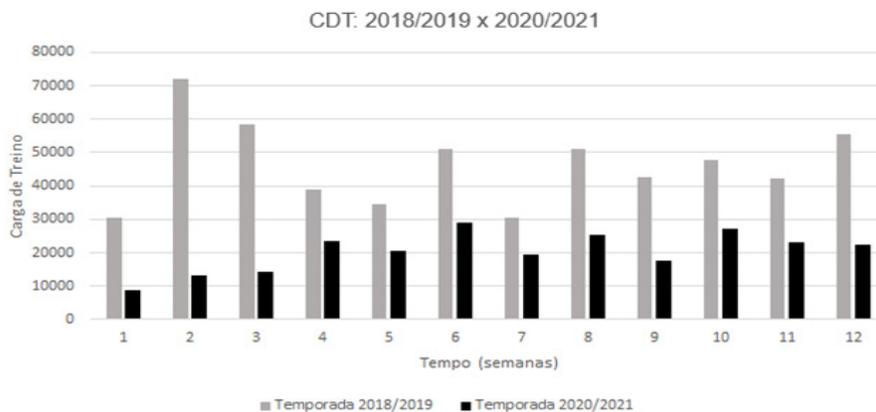


FIGURA 1 - Comparação da CDT (Minutos de Treino x Percepção Subjetiva do esforço de cada atleta) por semana de treino, entre as temporadas 2018/2019 (N = 13) e 2020/2021 (N = 14). Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Sobre a oscilação da PTH, a última avaliação na temporada 2020/2021 (M = 84,4, EP 4,3) obteve menores resultados que a PTH na primeira avaliação dessa temporada (M = 94,8, EP 5,6) $t(2,69) = 13, p < 0,05$.

Quando comparado à oscilação dos intervalos

interquartis da PTH com o tempo de carreira profissional (>4 anos [N=7] ou <4 anos [N=7]), foi observado, que durante toda temporada 2020/2021, menores índices de perturbação do humor foram encontrados em indivíduos mais experientes ($p > 0,05$).

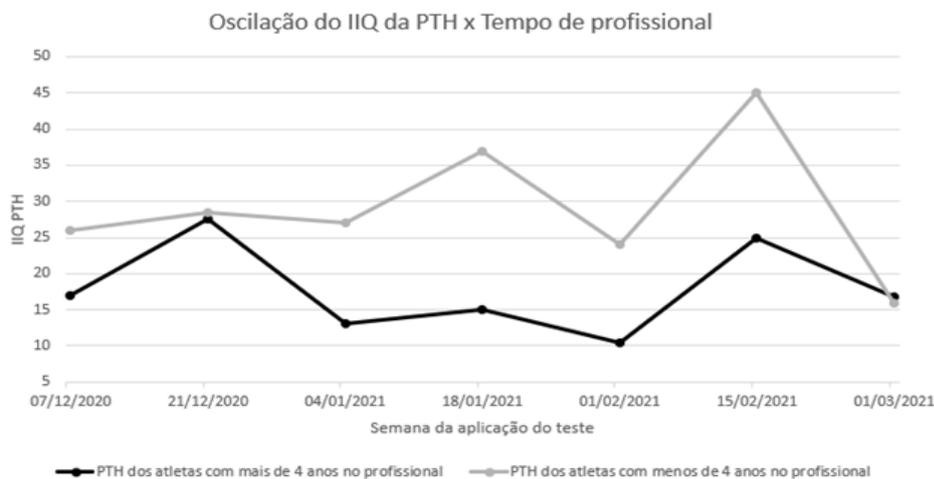


FIGURA 2 - Comparação do intervalo interquartil (IIQ) da PTH, por semana de treino, de atletas com 4 anos ou mais de profissional (N= 7) com atletas com menos que 4 anos de profissional (N=7), na temporada 2020/2021. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Em relação à manutenção da dieta durante o período de isolamento, em uma análise descritiva, 14,3% dos atletas responderam positivamente, enquanto 84,7%, negativamente, há um vínculo positivo entre sua manutenção e menores índices de PTH. Já quanto à expectativa de impactos negativos no retorno às atividades esportivas pós-paralisação, 74,3% dos atletas esperava haver alguma repercussão, e 24,7% não acreditava que

a suspensão dos treinos afetaria o desempenho no retorno, o que não parece influenciar na oscilação da PTH.

No que tange ao número de lesões, na temporada 2018/2019 houve 41 lesões (5 traumáticas e 36 por sobrecarga). Já na temporada 2020/2021 esse número foi de apenas 22 lesões (2 traumáticas e 20 por sobrecarga), com a lesão de 11 (78,6%) dos 14 atletas durante a temporada regular.

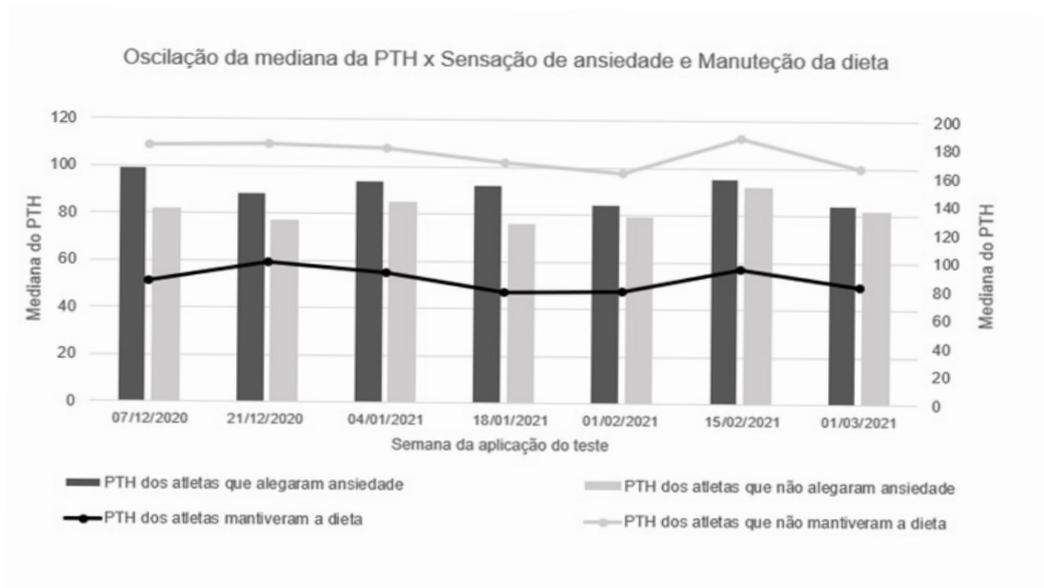


FIGURA 3 - Comparação da oscilação da mediana da PTH, por semana de treino, com: a presença de autorrelato de ansiedade (N= 11), ausência de autorrelato de ansiedade (N=3) e manutenção da dieta (N=2) com não manutenção da dieta (N=12), na temporada 2020/2021. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

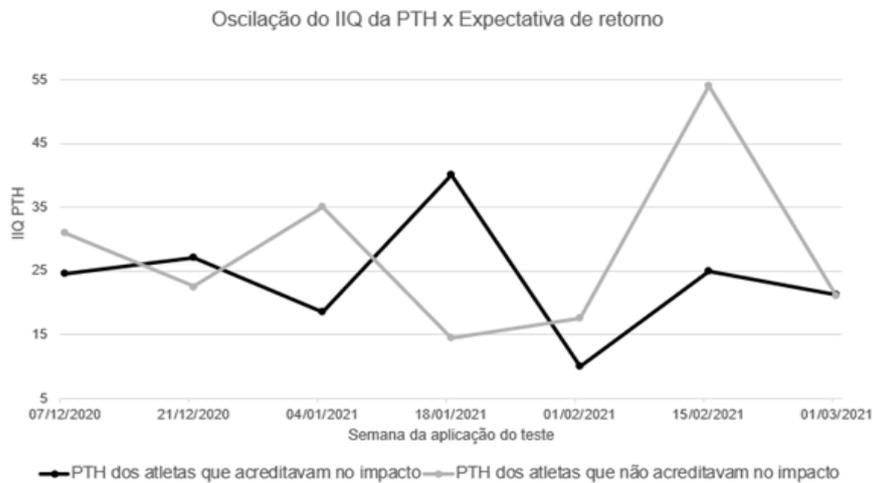


FIGURA 4 - Comparação da oscilação do intervalo interquartil (IIQ) da PTH, por semana de treino, com a expectativa do impacto do COVID no retorno (N=9) ou não (N=5), na temporada 2020/2021. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

TABELA 1 - Número e localização corporal de lesões nos atletas, entre as temporadas 2018/2019 (N=13) e 2020/2021 (N=14). Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Localização corporal	Lesões			
	2018/2019		2020/2021	
	N	%	N	%
Tornozelo	3	7,32	2	9,09
Punho	1	2,44	0	0
Perna	2	4,88	8	36,36
Ombro	12	29,27	2	9,09
Joelho	14	34,14	5	22,73
Coluna	7	17,07	1	4,54
Abdome	2	2,44	2	9,09
Cotovelo	0	0	2	9,09
TOTAL	41	100%	22	100%

Discussão

Primeiramente, é importante ressaltar que o exercício físico, competitivo ou não, é uma ferramenta de aperfeiçoamento da saúde e qualidade de vida. Nesse cenário, PITANGA, BECK e PITANGA²⁰ demonstraram que o aumento dos níveis de atividade física pode melhorar a função imunológica e, todos estes aspectos em conjunto, podem fazer com que a população possa estar mais bem preparada, para enfrentar pandemias como a da COVID-19²⁰.

Em resposta ao questionário autoral de identificação sobre hábitos durante o período de isolamento, foi observado que 21,4% dos atletas negaram a presença de ansiedade durante o período de isolamento e obtiveram menores índices de PTH durante o retorno às práticas esportivas. Sob essa óptica, o mesmo foi observado com a manutenção da dieta, em que 14,3% relataram segui-la e obtiveram um PTH menor quando comparado aos demais atletas, esses dados conflitam com CHRISTENSEN et al.²¹, cujo estudo sugere que a maior qualidade da dieta está associada a maiores níveis de estresse em atletas do sexo feminino. Já sobre a expectativa em um impacto negativo da COVID-19 na

performance, 74,3% acreditavam que existiria, enquanto 24,7% não, porém essa expectativa não influenciou no humor desses atletas.

Por conseguinte, o presente estudo oferece dados quanto ao desempenho dos atletas a partir do manejo da comissão técnica durante as temporadas regulares (2018/2019 e 2020/2021) e da gestão dos próprios atletas no que tange ao período de paralisação pela pandemia. Desse modo, há de se reconhecer pontos fortes e fracos da pesquisa realizada. Nesse contexto, os dados sugerem que a CDT na temporada 2020/2021 foi menor do que os resultados encontrados na temporada 2018/2019, algo que pode justificar menos episódios de lesão, sendo 41 na 2018/2019 e 22 na temporada 2020/2021. Para a obtenção da CDT foi utilizado o produto da minutagem do treino diário pelo valor da PSE.

Contudo, é importante ressaltar que o grupo de atletas não foi o mesmo entre os dois períodos e houve, inclusive, alteração do plantel da temporada 2018/2019 em relação à 2019/2020 (temporada que não foram oferecidos dados pelo clube para comparação) e novas modificações para a temporada 2020/2021, algo que limita

os achados em relação à CDT, pois há mudança na amostra.

A PSE representa uma maneira eficaz, pouco onerosa e não invasiva de controlar a carga de treino, algo que configura uma vantagem se comparada às outras ferramentas, como a dosagem de CK (Creatina quinase), que embora seja bastante eficaz, trata-se de um método invasivo e dispendioso, em que é realizada a coleta periódica de uma amostra de sangue do atleta²²; ao passo que a PSE se estabelece com a resposta de um questionário. Porém, devido a seu caráter de autorrelato, os dados obtidos pela PSE tendem a sofrer variações decorrentes da subjetividade do indivíduo avaliado.

Ainda sobre CDT, os valores das médias semanais encontrados na presente pesquisa foram inferiores aos observados nos estudos de FREITAS et al.²³ e HORTA et al.²⁴ Além disso, quando confrontados os atuais resultados com o do último autor, os padrões das cargas de treinos semanais não são similares, enquanto no estudo de HORTA et al.²⁴ existem maiores valores em períodos pré-competitivos e menores nos competitivos. Em contrapartida, no presente estudo, a observação dos dados sugere o inverso, uma vez que ocorre ascensão da carga de treino mesmo em período competitivo.

HORTA et al.²⁵, comparando diferentes períodos de treino da temporada, a fadiga foi significativamente maior na fase preparatória, enquanto a autopercepção de esforço foi substancialmente maior no início das fases competitivas em comparação com as fases finais. Contudo, não houve diferença significativa na qualidade da recuperação e carga de treino semanal, apesar de a fadiga ter diminuído ao longo do período analisado, mesmo sem a carga de treino ter aumentado consideravelmente. Tais achados são condizentes com a evolução percebida dos atletas deste estudo ao longo do período de seguimento.

Já os relatórios de lesão oferecidos pelo clube denotam que houve uma queda expressiva dos episódios de lesões, tanto traumáticas quanto por sobrecargas na comparação entre as temporadas. Nesse cenário, o declínio na incidência de 41 para 22 episódios lesivos, quando comparadas as temporadas 2018/2019 com a 2020/2021, pode ter influenciado os valores da PTH, que também se relaciona com uma CDT menor. Nesse âmbito, TIMÓTEO²⁶ e RIBEIRO²⁷ versam

que a ocorrência de lesões em atletas de vôlei de alto rendimento está associada principalmente à sobrecarga. Dessa forma, corroboram com a associação observada no presente trabalho de que uma menor carga de treino levou a um decréscimo da incidência de lesões.

Contudo, existe a falta de parâmetros para comparação com outros clubes ou com mais temporadas do próprio clube em questão. Além disso, a frequência geral de lesões na temporada 2011/2012 da Superliga A apresentou uma incidência de lesões entre os 104 atletas de 83,6%, enquanto que no presente estudo foi encontrada uma incidência de 78,5% de lesões²⁸.

Em um estudo de revisão, GABBETT²⁹ cita o modelo “Paradoxo de Prevenção de Lesões-Treinamento”, que é um fenômeno pelo qual os atletas acostumados a altas cargas de treinamento têm menos lesões do que os atletas que treinam com cargas de trabalho menores. Nesse viés, os dados obtidos no presente estudo conflitam com os encontrados por Gabbett²⁹, já que a redução do número de lesões foi concomitante com uma menor carga de treino, o que vai ao encontro dos achados de DALEN-LORENTZEN et al.³⁰, que estudando jogadores de futebol, concluíram que o gerenciamento de carga tem efeito preventivo de lesões, melhora o desempenho e é eficiente em termos de tempo como facilitadores importantes, porém toda a equipe de jogadores e comissão técnica precisa estar atuando de forma sinérgica.

Em suma, a carga de treino parece influenciar no desempenho dos atletas, conforme relatado por MATOS et al.³¹ Em seu estudo, foram avaliados jogadores de futebol e concluiu-se que altas cargas de treinamento provocaram lentidão psicomotora e que a variação da frequência cardíaca e a percepção de estresse e recuperação não foram sensíveis às alterações das cargas de treinamento encontradas no estudo, em situação real de treinamento durante uma temporada competitiva. Foi levantada a hipótese de que o tempo de reação possa ser, dentre os parâmetros utilizados, o mais sensível para a identificação de possíveis prejuízos no desempenho esportivo, oriundos de excessivas exigências de treinos e jogos durante períodos competitivos, nas quais nem sempre há uma variação muito acentuada nas cargas de treinamento.

Complementando esse aspecto, JONES, GRIFFITHS e MELLALIEU³², em revisão sistemática, concluíram que é de extrema importância

controlar a carga de treinamento, e que ela deve ser sempre reavaliada para uma alteração consciente conforme as respostas dos atletas. Afirmaram ainda que a medida mais precisa e associada é feita por meio da IgA-s e citam a individualidade como fator inegável no controle de carga e lesão, concluindo que ainda há muito a ser estudado e controlado nessa linha de pesquisa, pois são muitas variáveis envolvidas.

É válido destacar que, independentemente do tempo de carreira profissional dos atletas, os valores de PTH encontrados no início da temporada regular 2020/2021 reduziram com o avançar das semanas, até o fim da temporada. Além disso, é possível perceber que foram obtidos menores valores em atletas com mais tempo de carreira profissional, algo que pode amparar a ideia de que a experiência desses atletas ofereça maior flexibilidade emocional e, por conseguinte, se tornam menos voláteis em relação aos parâmetros avaliados pelo protocolo de perturbação do humor.

Em estudo conduzido por TOMÉ-LOURIDO³³, foi evidenciado que atletas com mais tempo de carreira profissional obtiveram menores índices de ansiedade em decorrência da maior experiência no controle emocional, que foi observado em diferentes modalidades esportivas. Em confluência com esse estudo, ROTTA³⁴ observou, através da escala de humor de Brunel (BRUMS), que atletas com mais de 2 anos de carreira profissional apresentaram níveis semelhantes de confusão mental, enquanto atletas com menos de 2 anos obtiveram índices maiores de confusão mental e dados mais heterogêneos. Porém, também ressalta que estudos que avaliam o humor são fenômenos psicológicos que possuem caráter oscilatório e se relacionam com a subjetividade do indivíduo avaliado.

Por outro lado, embora haja alguma diferença entre os grupos de atletas mais experientes (>4 anos de profissional) em comparação com os atletas menos experientes (<4 anos de profissional), em uma avaliação ampla dos valores

encontrados, pode-se ressaltar um fator que limita os achados, como os resultados esportivos que foram obtidos durante a temporada regular, pois podem ter influenciado positivamente nas condições emocionais dos atletas, já que o clube terminou a temporada regular de forma invicta.

Segundo observado por VIEIRA et al.³⁵, os atletas apresentaram um índice de PTH crescente ao longo de toda temporada, sendo que a diferença entre o primeiro e último jogo evidencia um maior desgaste emocional dos atletas ao longo da competição. Também atribui os achados ao fator estressante do ambiente competitivo. Tal cenário conflita com os dados deste estudo, em que foram encontrados índices decrescentes da PTH.

Outros estudos corroboram o fato de que a tensão e o vigor dos atletas decrescem à medida em que a temporada de competições avança, e sofre influência das partidas vencidas e perdidas. De acordo com VEGA et al.³⁶, no que tange às relações encontradas nos diferentes fatores que compõem o POMS, obteve-se uma relação significativa e positiva entre raiva e depressão, e negativa entre vigor e depressão. Por fim, o desempenho esportivo foi impactado de maneira considerável em associação negativa com depressão, e moderada e positiva sobre vigor.

Em concordância com as alterações do humor supracitadas, McLEAN, PETRUCCELLI, COYLE³⁷ encontraram dados relacionados ao bem-estar geral de atletas profissionais de futebol feminino, que sugerem que tanto atletas experientes quanto novatas apresentaram piora com o andamento da temporada, algo que contraria os dados encontrados em relação à melhora da PTH nos atletas do presente estudo. Porém, em outro estudo realizado por HORTA et al.²⁵, a partir de dados obtidos do instrumento POMS, concluiu-se que o vigor não sofreu uma mudança significativa ao longo dos três períodos analisados, ainda que a fadiga tenha induzido a uma diminuição estatisticamente significativa.

Considerações Finais

Por meio da presente pesquisa, foi possível concluir que, com o advento da pandemia, houve uma redução do volume total de treino da equipe (CDT), conforme esperado. Porém,

essa redução coincidiu com um menor número de lesões, quando comparado com temporada prévia. Além disso, foi evidenciado que o escore de PTH decresceu com o avançar da temporada

regular, abrindo novas possibilidades de estudos comparativos entre oscilações no estado do humor com o volume de treino e resultados no desempenho. Ademais, foi observado que atletas que não relataram ansiedade e mantiveram a dieta durante o período de isolamento, obtiveram menores impactos nos índices de PTH durante a temporada regular.

Vale destacar que o presente estudo conseguiu traçar relação de percepção do humor e da carga de treino para uma amostra de atletas profissionais de vôlei, no período pós paralisação das atividades esportivas pela pandemia de COVID-19, com baixo custo de análise das variáveis estudadas.

Os dados obtidos por essa investigação transversal possuem, no entanto, limitações.

Existem vieses de seleção e memória, por exemplo, uma vez que o período de coleta de dados consiste na pandemia de COVID-19, tempo de muitas alterações psicológicas decorrentes do isolamento, que são subjetivas e mensuradas com pouca exatidão no trabalho. Além disso, a amostra de que foram obtidos os dados foi pequena e simples-cega, impossibilitando mais relações de associação significativas. Outrossim, alguns achados não apresentam relevância estatística em decorrência do pequeno número de indivíduos analisados.

Faz-se necessária a realização de novos estudos com o presente tema, porém com caráter multicêntrico, abrangendo um número amostral maior e com período de seguimento prolongado.

Agradecimento

O grupo tece agradecimentos a toda equipe do JF vôlei, que nos forneceu todo amparo necessário para realização e conclusão do estudo.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver qualquer conflito de interesse.

Abstract

The impact of the COVID-19 pandemic on the proficiency of high-performance Volleyball athletes.

The objectives of this study were to analyze the impact of the pandemic stoppage on the mood and routine of high-performance athletes during social isolation, and after returning to sports practices, based on tests carried out in a professional club. Also compare training load and injury incidence in the previous season with that performed during the COVID-19 pandemic. Fourteen members of a professional male volleyball team in Juiz de Fora - MG were included during the period from December/2020 to March/2021. The selected athletes were followed during the 2020/2021 regular season. Male athletes from the team who are not part of the professional team and athletes from the female team of any category were excluded. For the purpose of comparing the training load and the incidence of injuries between the 2018/2019 and 2020/2021 seasons, historical data from the club itself were obtained. As a result, the training load was 58.2% lower when compared to the 2020/2021 season and the 2018/2019 season. Total mood disturbance decreased over the course of follow-up in 2020/2021, especially in individuals with longer working time. The total number of injuries decreased from 41 in 2018/2019 to 22 in 2020/2021, probably due to the lower training load. In short, the pandemic resulted in negative impacts on the training load of the analyzed athletes. However, it was found that total mood disturbance (PTH) had a progressive reduction in its levels with the return to sports practices. This study brings significant associations on the relationship between professional athletes' leave, their mood (PTH) and performance (training load) in the return to activities.

KEYWORDS: Volleyball; Performance; Coronavirus; Athletes; Injuries.

Referências

1. Ferreira AD, Paula AH, Cotta DO. Identificação e comparação do perfil de aptidão física em atletas de voleibol por posição de jogo. *Lect Educ Física y Deport.* 2007;11(106):35-46.
2. Confederação Brasileira de Vôlei. História do vôlei [internet]. Rio de Janeiro: CBV; c2019 [Acesso em: 1 set 2021]. Disponível em: <https://institucional.cbv.com.br/historia>.
3. Castro HO, Cavalli I, Matias CJAS, Greco PJ. Interação no curso das ações de saque e bloqueio no voleibol juvenil. *Conexões.* 2014;12(3):34-54.
4. Marques Junior NK. Biomecânica dos fundamentos do voleibol: saque e ataque. *Rev Univ Educ Fís Deport.* 2019;12(12):28-40.
5. Hernández-Cruz G, Quezada-Chacon JT, González Fimbres RA, Flores-Miranda FJ, Naranjo-Orellana J, Rangel-Colmenero BR. Effect of consecutive matches on heart rate variability in elite volleyball players. *J Sport Psychol.* 2017;26(2):9-14.
6. Campos FS, Cardoso AC, Baumann L, et al. Avaliação física de atletas de voleibol em diferentes fases de treinamento. *Coleção Pesqui Educ Física.* 2017;16(1):39-48.
7. World Health Organization. Coronavirus (COVID-19) events as they happen [internet]. Genebra: WHO; c2020 [Acesso em: 1 set. 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>.
8. Timpka T. Sports health during the SARS-Cov-2 pandemic. *Sport Med.* 2020;50(8):1413-1416.
9. Hull JH, Loosemore M, Schweltnus M. Respiratory health in athletes: facing the COVID-19 challenge. *Lancet Respir Med.* 2020;8(6):557-558.
10. Lima GHV, Guimarães PL, Baboghluian M. COVID-19 and surfing: problems, strategies and solutions for surfers. *Rev Bras Med Esporte.* 2021;27(1):11-15.
11. Côrte ACR, Camargo-Junior F, Chalhub T, et al. COVID-19 and its effect on olympic sport: the importance of studying social isolation and the harm it causes, in order to minimize it. *Rev Bras Med Esporte.* 2020;26(5):371-377.

12. Mehrsafari AH, Moghadam Zadeh A, Jaenes Sánchez JC, Gazerani P. Competitive anxiety or Coronavirus anxiety? The psychophysiological responses of professional football players after returning to competition during the COVID-19 pandemic. *Psychoneuroendocrinology*. 2021;129:105269.
13. Guilherme FR, Nascimento MA, Fiorillo RG, et al. Perceptive changes in endurance athletes during social isolation due to COVID-19. *Rev Bras Med do Esporte*. 2020;26(6):473-477.
14. Mon-López D, Rubia Ríaza A, Hontoria Galán M, Refoyo Roman I. The impact of Covid-19 and the effect of psychological factors on training conditions of handball players. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):6471.
15. Fikenzler S, Kogel A, Pietsch C, et al. SARS-CoV2 infection: functional and morphological cardiopulmonary changes in elite handball players. *Sci Rep*. 2021;11(1):17798.
16. Peidro R, Argemi R, Batista J, Logioco L, Arenaza DP de, Bortman G. Resonancia magnética cardíaca y seguimiento de futbolistas profesionales post covid-19. *Med (Buenos Aires)*. 2021;81(4):491-495.
17. Daniels CJ, Rajpal S, Greenshields JT, et al. Prevalence of clinical and subclinical myocarditis in competitive athletes with recent SARS-CoV-2 Infection. *JAMA Cardiol*. 2021;6(9):1078.
18. Eston R. Use of ratings of perceived exertion in sports. *Int J Sports Physiol Perform*. 2012;7(2):175-182.
19. Faro Viana M, Almeida P, Santos RC. Adaptação portuguesa da versão reduzida do Perfil de Estados de Humor - POMS. *Análise Psicológica*. 2012;19(1):77-92. doi:10.14417/ap.345
20. Pitanga FJG, Beck CC, Pitanga CPS. Inatividade física, obesidade e COVID-19: perspectivas entre múltiplas pandemias. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2020;25(e0114):1-4.
21. Christensen N, van Woerden I, Aubuchon-Endsley NL, Fleckenstein P, Olsen J, Blanton C. Diet quality and mental health status among Division 1 female collegiate athletes during the COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(24):13377.
22. Coelho DB, Morandi RF, Melo MAA de, Garcia ES. Cinética da creatina quinase em jogadores de futebol profissional em uma temporada competitiva. *Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Hum*. 2011;13(3).
23. Freitas VH, Miloski B, Bara Filho MG. Monitoramento da carga interna de um período de treinamento em jogadores de voleibol. *Rev Bras Educ Fís Esporte*. 2015;29(1):5-12.
24. Horta TAG, Bara Filho M, Coimbra DR, Werneck FZ, Miranda R. Perfil da carga de treinamento no voleibol de alto rendimento: um estudo de caso. *Rev Bras Ciênc Esporte*. 2019;41(4):419-426.
25. Horta TAG, Lima PHP, Matta GG, et al. Training load impact on recovery status in professional volleyball athletes. *Rev Bras Med Esporte*. 2020;26(2):158-161.
26. Timóteo TE. A influência das cargas de treinamento e recuperação sobre índices de lesão em diferentes períodos de treinamento de uma equipe de voleibol profissional [dissertação]. Juiz de Fora (MG): Universidade Federal de Juiz de Fora; 2016.
27. Ribeiro F. Incidência de lesões no voleibol: acompanhamento de uma época desportiva. *Rev Port Fisioter Desporto*. 2007;1(3):29-34.
28. Brevigliero Ribeiro MV, Oliveira GL, Perini TA. Avaliação da frequência de lesões em atletas de voleibol participantes da Superliga Nacional. *Lect Educ Fís Deport*. 2012;17(174):1-8.
29. Gabbett TJ. The training - injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder? *Br J Sports Med*. 2016;50(5):273-280.
30. Dalen-Lorentsen T, Ranvik A, Bjørneboe J, Clarsen B, Andersen TE. Facilitators and barriers for implementation of a load management intervention in football. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2021;7(2):e001046.
31. Matos FO, Samulski DM, Lima JRP, Prado LS. Cargas elevadas de treinamento alteram funções cognitivas em jogadores de futebol. *Rev Bras Med Esporte*. 2014;20(5):388-392.
32. Jones CM, Griffiths PC, Mellalieu SD. Training load and fatigue marker associations with injury and illness: a systematic review of longitudinal studies. *Sport Med*. 2017;47(5):943-974.
33. Tomé-Lourido D, Arce C, Ponte D. The relationship between competitive state anxiety, self-confidence and attentional control in athletes. *Rev Psicol Deport*. 2019;28(2):143-150.
34. Rotta TM, Rohlf's ICP de M, Oliveira WF de. Aplicabilidade do Brums: estados de humor em atletas de voleibol e tênis no alto rendimento. *Rev Bras Med Esporte*. 2014;20(6):424-428.
35. Vieira LF, Fernandes SL, Vieira JLL, Vissoci JRN. Estado de humor e desempenho motor: um estudo com atletas de voleibol de alto rendimento. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2008;10(1):62-68.
36. Vega MR, Ruíz Barquín R, Tejero González CM, Rivera Rodríguez M. Relationship between moods states and performance in malevolleyball of high level. *Rev Psicol Deport*. 2014;23(1):49-56.

37. McLean BD, Petrucelli C, Coyle EF. Maximal power output and perceptual fatigue responses during a Division I female collegiate soccer season. *J Strength Cond Res.* 2012;26(12):3189-3196.

ENDEREÇO

Pedro César Morato Filho
Rua Antônio Dias Tostes, 677 - Granbery
36010-370 - Juiz de Fora - MG - Brasil
E-mail: pmorato99@gmail.com

Submetido: 07/12/2021

Revisado: 26/03/2022

Aceito: 17/08/2022