

Efeitos dos jogos reduzidos sobre os marcadores psicofisiológicos de atletas de futsal feminino

Effects of small-sided games on psychophysiological markers of female futsal athletes

PINTO JCBL, NOBRE APR, PEREIRA LC, HONORATO RC, DA SILVA SKA, DA SILVA DG, FONTELES AI. Efeitos dos jogos reduzidos sobre os marcadores psicofisiológicos de atletas de futsal feminino. **R. bras. Ci. e Mov** 2020;28(1):69-77.

RESUMO: O objetivo do estudo foi analisar o efeito da quantidade de balizas em jogos reduzidos no futsal (JRF's) sobre a carga interna e resposta afetiva. Participaram do estudo oito atletas adultas de futsal feminino, que treinavam regularmente cinco vezes por semana. Foram analisadas duas sessões de treinamento: 1) JRF_{1baliza} 4 x 4 com uma baliza para cada equipe; 2) JRF_{3balizas} 4 x 4 com três balizas para cada equipe. A ordem dos JRF's foi escolhida de forma randomizada. Para análise da carga interna utilizou-se a escala CR 0-10 de percepção subjetiva de esforço (PSE) e para a resposta afetiva, utilizou-se a escala de sentimento (*feeling scale*). Utilizou-se o teste t pareado para análise da resposta psicofisiológica, considerando significativo um valor $p < 0,05$. Em nossos resultados os valores de PSE foram semelhantes entre os JRF's (JRF_{1baliza}: $4,5 \pm 1,7$ vs. JRF_{3balizas}: $4,4 \pm 0,7$, $p > 0,05$) da mesma forma para a resposta afetiva (JRF_{1baliza}: $0,2 \pm 0,8$ vs. JRF_{3balizas}: $0,1 \pm 1,0$, $p > 0,05$), adicionalmente observou-se que os valores de PSE fixaram-se em "um pouco difícil" e a resposta afetiva permaneceu positiva durante ambos os JRF's. Em suma, conclui-se que os JRF_{1baliza} e JRF_{3balizas} obtiveram respostas semelhantes nos marcadores psicofisiológicos (PSE e Afeto) em atletas adultas de futsal feminino.

Palavras-Chave: Esportes; Jogos reduzidos, Percepção subjetiva de esforço, Afeto.

ABSTRACT: The aim of this study was to analyze the effect of the number of goals in futsal small-sided games (SSG) on the internal load and affective response. Eight adult female futsal players regularly training five times a week participated in the study. Two training sessions were analyzed: 1) SSG_{1goal} 4 x 4 with one goal for each team; 2) SSG_{3goal} 4 x 4 with three goals for each team. The order of SSG was chosen in a randomized fashion. The CR 0-10 scale of rating of perceived exertion (RPE) was chosen to analyze internal load and for the affective response, the feeling scale was used. Paired t test was used to analyze the psychophysiological response, considering a value $p < 0.05$. It was observed that the RPE values were similar between the SSG (SSG_{1goal}: 4.5 ± 1.7 vs. SSG_{3goal}: 4.4 ± 0.7 , $p > 0.05$) in the same way for affective response (SSG_{1goal}: 0.2 ± 0.8 vs. SSG_{3goal}: 0.1 ± 1.0 , $p > 0.05$), it was further observed that the RPE values were set as "a little difficult" and the values of the Feeling Scale was positive during both SSG. In summary, the SSG_{1goal} and SSG_{3goal} being performed in random order with seven days rest between them, obtained similar responses in the psychophysiological markers in adult female futsal players.

Keywords: Sport; Small-sided games; Rating of Perceived Exertion; Affect.

Julio C. B. L. Pinto^{1,2}
Antonio P. R. Nobre³
Lucas C. Pereira⁴
Renê C. Honorato⁵
Samara K. A. da Silva³
Daniel G. S. Machado³
André I. Fonteles⁶

¹ Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

² Faculdade Terra Nordeste, Caucaia, CE, Brasil.

³ Universidade de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

⁵ Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil.

⁶ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Itapipoca, CE, Brasil.

Introdução

O futsal é um esporte anaeróbio de múltiplos sprints no qual constantemente realiza-se movimentos em alta intensidade, em comparação com o futebol e outros esportes, no futsal, os múltiplos sprints constituem a maior parte do tempo de jogo. O futsal tem como característica a relação esforço-pausa de aproximadamente 1:1, onde nas pausas o(a) jogador(a) está parado, caminhando ou correndo em baixa velocidade, e durante o esforço está correndo em velocidade média, alta ou máxima¹. A alta frequência de ações em alta intensidade torna mais complexa a interação das características físicas, técnicas e táticas da modalidade, criando uma necessidade de implementação das estratégias de treinamento que contemplem essa demanda de movimentos e ações técnicas/táticas rápidas, como os jogos reduzidos (JR's).

Os JR's têm sido um método de treinamento bastante utilizado na preparação de atletas, pois utilizam-se de esforços em alta intensidade junto ao trabalho dos fundamentos técnico e tático da modalidade, ocasionando melhoras nas habilidades de forma específica^{2,3,4,5,6}. Os JR's são uma importante estratégia para induzir um estresse fisiológico semelhante ao que ocorre em um jogo oficial, pois a intensidade imposta aos atletas nas partidas simuladas é semelhante àquela encontrada nas partidas oficiais⁷. Destaca-se ainda que os JR's podem apresentar diferentes demandas fisiológicas⁸ de acordo com a modificação de componentes como: área do jogo^{9,10}, número de jogadores¹¹, regras do jogo¹², auxílio verbal, dimensões do espaço de jogo¹³, número de jogadores¹⁴, presença ou não de goleiro¹⁵, posições dos jogadores¹⁶, tipos de intervalo de recuperação entre os estímulos¹⁷, distância percorrida, velocidade¹⁸ e aspectos técnico e tático¹⁹.

Atualmente, a literatura evidencia os benefícios dos JR's e estrutura variáveis de prescrição para o desenvolvimento de capacidades específicas em alguns esportes²⁰. Considerando que o estímulo externo aplicado ao atleta (carga externa) afeta diretamente a resposta psicológica e fisiológica (carga interna) promovendo ajustes em variáveis como frequência cardíaca, concentrações de lactato e modulando a percepção subjetiva de esforço (PSE) e as respostas afetivas ao exercício^{18,21}, torna-se assim, essencial monitorar o efeito do estresse do treinamento¹⁹.

Como alternativa no monitoramento da carga interna, técnicas de baixo custo, fácil aplicabilidade e não invasiva têm recebido destaque dentro da literatura científica voltada para o esporte²². A PSE tem sido aplicada para monitorar a carga interna e associada com o monitoramento da carga externa contribui para que a periodização seja apropriada detectando quais atletas não estão respondendo ao estímulo adequadamente e assim controlar a carga de treinamento de forma individual ou coletiva²³. A percepção de esforço é uma medida amplamente aceita para quantificar, monitorar e regular a intensidade do exercício²⁴ com aplicabilidade no controle de intensidade em idosos²⁵, mulheres obesas²⁶, indivíduos com baixa e alta aptidão física²⁷ e atletas cadeirantes²⁸.

Além da PSE, uma abordagem alternativa e inovadora para controlar a intensidade do exercício é permitir que o indivíduo auto-regule sua intensidade de exercício para produzir uma resposta afetiva positiva²⁹. A escala do sentimento (ES) desenvolvida por Hardy e Rejeski³⁰ foi recomendada por Ekkekakis e Petruzzello³¹ para medir o componente de valência afetiva (prazer – desprazer) durante o exercício físico. Esta é uma escala bipolar de 11 pontos ancorada de muito bom (+5), neutra (0) e muito ruim (-5) fazendo com que os indivíduos relatem como se sentem em momentos específicos³¹, sendo a ES uma estratégia eficaz para regular a intensidade do exercício²⁹. No estudo de Williams et al.³² apresentou em seus resultados que indivíduos saudáveis não atletas, a sensação de bem – estar (afeto positivo) durante o exercício é um importante sinal no elo entre adesão e aderência, quando se refere à atividade de longo prazo. Destaca-se, que as respostas afetivas no esporte de alto rendimento podem se tornar uma variável importante para a prescrição e planejamento, entretanto, não tem sido muito investigada nesse ambiente¹⁸.

Portanto, investigar os efeitos psicofisiológicos (PSE e Afeto) de diferentes JR's especificamente em atletas de futsal feminino torna mais fácil a utilização prática dos achados, principalmente para comparação dos resultados e

amostras semelhantes. Além disso, achados na literatura ^{33,34} mostram que uma variável que pode ser decisiva na modificação de parâmetros fisiológicos de esforço durante os JR's é o tamanho das balizas, o que gerou uma questão a ser investigada, que seria se a quantidade de balizas (de mesmo tamanho) também modificaria o esforço fisiológico de forma significativa, pois com maior quantidade de balizas, as ações defensivas e ofensivas podem aumentar e com isso o esforço fisiológico aumente.

Assim, o objetivo do presente estudo foi analisar o efeito da quantidade de balizas em jogos reduzidos no futsal sobre a carga interna e resposta afetiva em atletas de futsal feminino. Como hipótese inicial foi de que o JR's com três balizas desencadeasse um maior esforço e um afeto negativo nas atletas, por conta da maior atenção dedicada a defender e atacar uma quantidade maior de alvos (balizas), promovendo um maior deslocamento em alta intensidade, com uma maior exigência técnico/tático durante a atividade.

Materiais e métodos

Desenho do estudo

O estudo caracteriza-se como sendo do tipo quase-experimental e randomizado (jogos reduzidos) com amostra não probabilística. Para analisar a influência da quantidade de balizas sobre a carga interna e repostas afetivas das atletas, foram realizados dois jogos reduzidos de futsal (JRF), a saber: A) JRF_{1baliza} para cada time; B) JRF_{3balizas} para cada time e durante e posteriormente a cada jogo mesurou-se a percepção subjetiva do esforço e a valência afetiva.

Amostra

Participaram do estudo 8 atletas de futsal feminino ($20,1 \pm 3,1$ anos; $58,6 \pm 5,2$ kg; $1,60 \pm 5,0$ m; $22,8 \pm 1,9$ kg/m²) da categoria adulta que treinavam regularmente 5 vezes por semana, envolvendo componentes técnico, tático e físico. Todas as atletas e a comissão técnica foram informadas sobre os objetivos da investigação. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade de Fortaleza (UNIFOR) - COÉTICA, com o número do parecer 1.706.413, sendo assim elaborado pela resolução lei 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS que determina as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Em virtude das resoluções anteriores o pesquisador responsável assegurou a participação desse estudo apenas os indivíduos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e esclarecido, confidencialidade de informações e imagens, tratando-os com dignidade e respeitando suas limitações e garantindo danos mínimos com os participantes desta pesquisa.

Jogos reduzidos de futsal

Os JRF_{1baliza} e JRF_{3balizas} foram realizados no período da tarde, entre 15:00 e 16:00h. Cada equipe foi composta por quatro atletas (previamente separadas entre os times), distribuídas de forma homogênea, contendo: uma fixa, duas alas e uma pivô. As equipes se enfrentaram em duas ocasiões, com intervalo de sete dias entre os jogos. Todas as atletas estavam adaptadas aos jogos reduzidos, pois faziam parte do programa de treinamento regular. Foi feita a randomização para definir qual dos jogos (JRF_{1baliza} ou JRF_{3balizas}) seria realizado no primeiro dia de avaliação, ficando a outro jogo para ser realizado na semana seguinte.

Um procedimento de aquecimento padrão consistindo em dez minutos de baixa intensidade foi conduzido imediatamente antes de cada JR, utilizando corridas com e sem mudança de direção, alternando com alongamento para todas as atletas antes de cada sessão. Os jogos tiveram duração total de 20 minutos divididos em quatro tempos de cinco minutos com intervalo de dois minutos e meio entre os estímulos. Durante a recuperação, as atletas foram autorizadas a se hidratarem à vontade. Em todos os tempos, as voluntárias foram estimuladas verbalmente, pelo mesmo indivíduo, a

se empenharem ao máximo. Todos os jogos foram realizados em quadra, com a área de jogo fixada em 400m² (20 x 20 m) e tamanho das balizas (110 x 75 cm) (Figura 1). Diversas bolas foram colocadas em torno das dimensões da quadra para serem imediatamente repostas quando necessário, evitando interrupções no exercício.

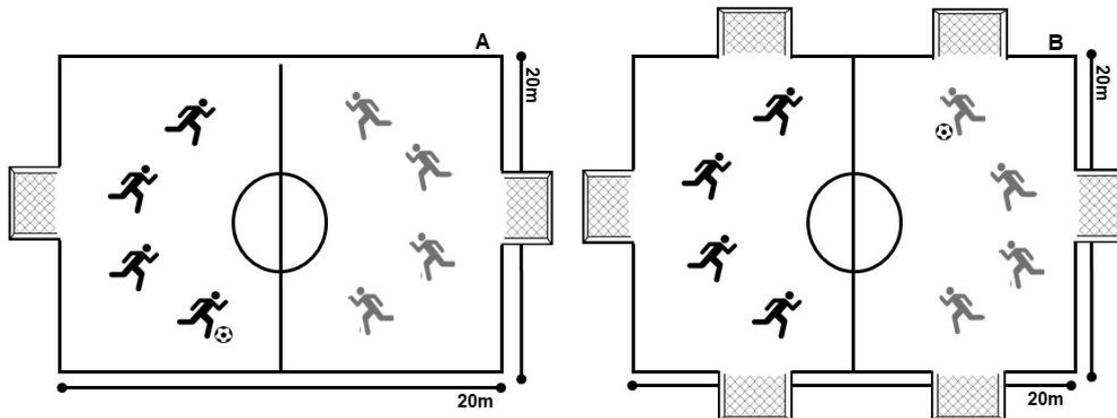


Figura 1. Representação esquemática dos jogos reduzidos. A = jogo com uma baliza (JRF_{1baliza}); B = jogo com três balizas (JRF_{3balizas}).

Determinação da carga interna e resposta afetiva

A análise da carga interna foi medida ao final de cada jogo durante o período de recuperação de forma individual. Foi utilizada a escala de percepção subjetiva de esforço (PSE) adaptada por Foster de 0 – 10 pontos³⁵. Além da PSE, foi utilizada a escala de valência afetiva (*Feeling Scale*, -5/+5)³⁰ na tentativa de analisar as respostas de prazer/desprazer durante os jogos. Ao finalizar cada tempo de um jogo reduzido era utilizado a apresentação da escala de PSE e afeto para as atletas de forma individual. A média de cada uma era feita após os quatro tempos de jogo, de acordo com as respostas apresentadas pelas atletas.

Análise Estatística

Os dados foram expressos através da estatística descritiva (média e desvio-padrão). Atestou a normalidade dos dados pelo teste de Shapiro-Wilk. Para comparação dos JRF_{1baliza} e JRF_{3balizas} foram utilizados o teste t de *Student* pareado. Foi adotada a significância de $p < 0,05$.

Resultados

A Figura 2 apresenta o comportamento das variáveis psicofisiológicas durante os jogos reduzidos. Na Figura 2A observou-se que a carga interna medida pela PSE entre os JRF_{1baliza} e JRF_{3balizas} não apresentaram diferença significativas (JRF_{1baliza}= 4,5 ± 1,7 vs. JRF_{3balizas}= 4,4 ± 0,7, $p = 0,789$). Resultados semelhantes foram encontrados nas respostas afetivas entre os JRF_{1baliza} e JRF_{3balizas}, sem apresentar diferença significativa (JRF_{1baliza}= 0,2 ± 0,8 vs. JRF_{3balizas}= 0,1 ± 1,0; $p = 0,916$).

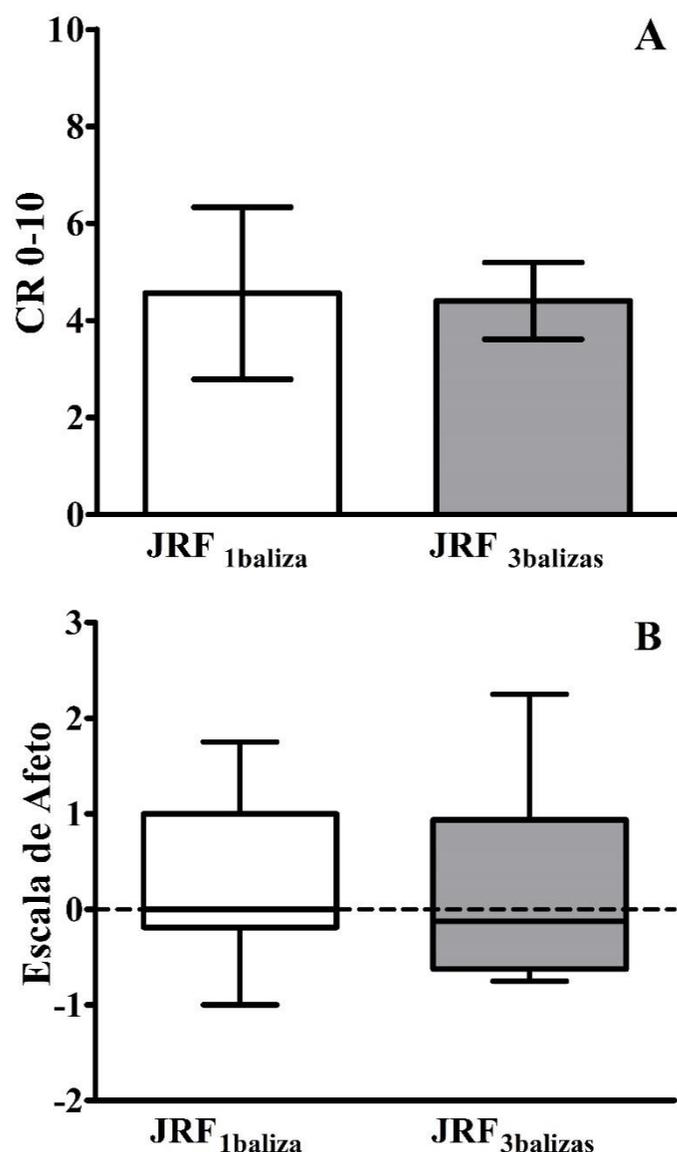


Figura 2. Variáveis psicofisiológicas nos diferentes JRF's. A: Valores médios da carga interna entre os JRF_{1baliza} e JRF_{3balizas}; B: Respostas afetivas em mediana (mínimo e máximo) entre os JRF_{1baliza} e JRF_{3balizas}.

Discussão

O principal achado do presente estudo foi que JRF_{1baliza} apresentou o mesmo resultado para carga interna e afeto, quando comparado com o JRF_{3balizas}, mostrando que a mudança do número de objetivos colocados dentro da sessão de treino não modificou os marcadores psicofisiológicos (PSE e afeto) em atletas futsal feminino, refutando nossa hipótese inicial. Dessa forma, a importância de fortalecer a utilização dos marcadores indiretos, baixo custo e de fácil aplicabilidade para obtenção da carga interna durante os JR's, pode ser uma estratégia interessante no monitoramento de treino principalmente em equipes com pouca estrutura de treinamento.

Com relação ao esforço percebido nossos resultados corroboram o estudo de Oliveira et al.¹⁸ que investigarem o efeito do JR_{1baliza} e JR_{3balizas} sobre a carga interna de treinamento, monitorada pela PSE. Os autores estudaram jogos reduzidos no futebol (3x3), com dimensões do campo de 25m x 30m (750 m²), e como resultado não identificaram diferenças significativas entre os jogos. Entretanto, diferente dos nossos achados a resposta afetiva apresentou diferença significativa. Vale ressaltar que o estudo supracitado¹⁸ os atletas eram de categoria de base (sub

17) e apresentavam pouca carga de treinamento (3 vezes por semana) o que pode ser determinante na sensibilidade da carga de treinamento. Adicionalmente, sabendo que os jogos reduzidos em campos maiores são mais intensos do que os realizados em campos com menores dimensões¹³ podemos especular que as variações nas dimensões dos campos podem influenciar a respostas psicofisiológicas das atletas. Além disso, a modalidade futsal pode apresentar uma similaridade com o futebol, entretanto no futsal é comum um maior número de ações esporte específicas em pequenos espaços¹, o que pode favorecer um aumento do contato com a bola gerando um prazer positivo. Enquanto que no futebol uma maior demanda motora em uma área de jogo maior, pode ser considerada uma condição mais extenuante.

As evidências disponíveis sugerem que a PSE é um método de baixo custo, fácil aplicabilidade, não invasiva e confiável para o monitoramento da carga interna do treinamento³⁶ em várias modalidades esportivas, incluindo o futsal. No presente estudo observou-se uma carga interna semelhante em ambos os JR's, com valores de esforço 4,5 e 4,4 nos jogos com uma e três balizas, respectivamente. Tais valores classificam-se de intensidade moderada de acordo com Moreira et al.³⁷ Vale ressaltar aqui o uso de ferramentas simples, como os testes de desempenho e os questionários psicométricos devem ser implementadas nas rotinas de treinamento^{38,39}. A PSE pode ser considerada um bom indicador na quantificação carga interna no futebol, sendo um instrumento útil e prático por treinadores para projetar estratégias de periodização⁴⁰. Assim, o modelo psicobiológico dá maior atenção aos fatores perceptivos e motivacionais, e sua respectiva influência no processo consciente de tomada de decisão e regulação comportamental, sendo a PSE uma questão essencial no modelo psicobiológico⁴¹.

Além disso, conhecer as respostas de prazer/desprazer poderá ser uma estratégia de aumento a aderência ao exercício³². A utilização da escala de afeto dentro de uma atividade que exige alta intensidade, como o JRF, é uma novidade dentro das pesquisas, no qual o mesmo método é utilizado no treinamento relacionado à saúde e ao bem-estar do praticante. A escala de afeto dentro de dois diferentes tipos de JRF's (JRF_{1baliza} e JRF_{3balizas}), não apresentou diferença no prazer/desprazer entre os jogos, mostrando, ser uma atividade prazerosa de ser executada, essa sensação é importantíssima para aderência dos praticantes em atividades de longo prazo⁴².

Os JR's aplicados em jovens futebolistas foi mais prazeroso do que o treinamento de corrida intervalada de alta intensidade, provavelmente por que os JR's se assemelham à realidade do futebol, gerando sentimentos de prazer⁴³. O prazer durante o treinamento é relevante, pois as repostas prazerosas positivas têm se mostrado uma variável importante na motivação em esportes de rendimento⁴⁴, e a satisfação das necessidades psicológicas promove um ambiente favorável para a motivação em jovens futebolistas⁴⁵. Embora os JR's possam ser considerado um método de treinamento eficiente para manter a aptidão física e promover prazer e motivação, pesquisas futuras são necessárias para continuar examinando como é o comportamento dos aspectos psicofisiológicos de acordo com os diversos tipos de JR's que podem ser utilizados e para diferentes objetivos de treinamento⁴⁶.

Uma das limitações dos achados desse estudo foi a não utilização da cinemetria e GPS (Global Position System) para verificar a quantidade e distância percorrida nas ações motoras durante os jogos. Outro fator limitante, foi a falta de monitoramento da intensidade através de um frequencímetro e o número reduzido da amostra. Portanto, investigações que supram essas limitações são necessárias para uma compreensão mais abrangente de como a quantidade de balizas utilizadas nos JR's, poderá influenciar na intensidade e nas adaptações psicofisiológicas dos atletas.

Conclusão

Os JRF₁baliza e JRF₃balizas sendo realizados em ordem aleatória com sete dias de descanso entre eles, obtiveram respostas semelhante nos marcadores psicofisiológicos (PSE e afeto). Como aplicabilidade prática, o técnico das equipes de futsal, ou o preparador físico, pode utilizar a variação do número de balizas em diversos períodos da periodização de seus treinamentos, sem gerar maior estresse psicofisiológico nas atletas. Com base na escala de afeto, ambos os JRF's escolhidos para o treinamento geraram uma resposta afetiva positiva, o que pode promover uma maior motivação e aderência aos treinos nas atletas adultas de futsal feminino.

Referências

1. Naser N, Ali A, Macadam P. Physical and physiological demands of futsal. *J Exerc Sci Fit.* 2017;15(2):76–80. doi: 10.1016/j.jesf.2017.09.001
2. Coutts AJ, Rampinini E, Marcora SM, Castagna C, Impellizzeri FM. Heart rate and blood lactate correlates of perceived exertion during small-sided soccer games. *J Sci Med Sport.* 2009;12(1):79–84. doi: 10.1016/j.jsams.2007.08.005
3. Hodgson C, Akenhead R, Thomas K. Time-motion analysis of acceleration demands of 4v4 small-sided soccer games played on different pitch sizes. *Hum Mov Sci.* 2014;33(1):25–32. doi:10.1016/j.humov.2013.12.002
4. Impellizzeri FM, Marcora SM, Castagna C, Reilly T, Sassi A, Iaia FM, et al. Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *Int J Sports Med.* 2006;27(6):483–92. doi:10.1055/s-2005-865839
5. Owen AL, Wong DP, McKenna M, Dellal A. Heart rate responses and technical comparison between small- vs. Large-sided games in elite professional soccer. *J Strength Cond Res.* 2011;25(8):2104–10. doi:10.1519/JSC.0b013e3181f0a8a3
6. Hill-Haas S V., Dawson B, Impellizzeri FM, Coutts AJ. Physiology of small-sided games training in football: A systematic review. *Sport Med.* 2011;41(3):199–220. doi: 10.2165/11539740-000000000-00000
7. Carminatti LJ, Arins FB, Silva JF, Santos PC, Silva CEM, Guglielmo LGA. Intensidade de esforço em jogos oficiais e simulados de futsal feminino. *Rev Bras Ciência e Mov.* 2015;23(3):97–104. doi: 10.18511/0103-1716/rbcm.v23n3p97-104
8. Abrantes CI, Nunes MI, MacXãs VM, Leite NM, Sampaio JE. Effects of the number of players and game type constraints on heart rate, rating of perceived exertion, and technical actions of small-sided soccer games. *J Strength Cond Res.* 2012;26(4):976–81. doi: 10.1519/JSC.0b013e31822dd398
9. Hill-haas S V, Dawson BT, Coutts AJ, Rowsell GJ. Physiological responses and time – motion characteristics of various small-sided soccer games in youth players. *J Sport Sci.* 2009;27(1)1–8. doi: 10.1080/02640410902761199
10. Kelly DM, Drust B. The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. *J Sci Med Sport.* 2009;12(4):475–9. doi: 10.1016/j.jsams.2008.01.010
11. Köklü Y, Asçi A, Ünver-Koçak F, Alemdaroglu U, DüNDAR U. Comparison of the physiological responses to different small-sided games in elite young soccer players. *J Strength Cond Res.* 2011;25(6):1522–8. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181e06ee1
12. Dellal A, Chamari K, Wong D., Ahmaidi S, Keller D, Barros R, et al. Comparison of physical and technical performance in European soccer match-play: FA Premier League and La Liga. *Eur J Sport Sci.* 2011;11(1):51–9. doi: 10.1080/17461391.2010.481334

13. Rampinini E, Impellizzeri FM, Castagna C, Abt G, Chamari K, Sassi A, et al. Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. *J Sports Sci.* 2007;25(6):659–66. doi: 10.1080/02640410600811858
14. Clemente FM, Wong DP, Martins FML, Mendes RS. Acute effects of the number of players and scoring method on physiological, physical, and technical performance in small-sided soccer games. *Res Sport Med.* 2014;22(4):380–97. doi: 10.1080/15438627.2014.951761
15. Gaudino P, Alberti G, Iaia FM. Estimated metabolic and mechanical demands during different small-sided games in elite soccer players. *Hum Mov Sci.* 2014;36:123–33. doi: 10.1016/j.humov.2014.05.006
16. Koklu Y, Ersoz G, Alemdaroglu U, Asçi A, Ozkan A. Physiological responses and time-motion characteristics of 4-a-side small-sided game in young soccer players: the influence of different team formation methods. *J Strength Cond Res.* 2012;26(11):3118–23. doi: 10.1519/JSC.0b013e318244341d
17. Arslan E, Alemdaroglu U, Koklu Y, Hazir T, Muniroglu S, Karakoc B. Effects of passive and active rest on physiological responses and time motion characteristics in different small sided soccer games. *J Hum Kinet.* 2017;60(1):123–32. doi: 10.1515/hukin-2017-0095
18. Oliveira RSC de, Pinto JCB de L, Silva APN, Mortatti AL. A influência de jogos reduzidos na resposta perceptual, distância percorrida e velocidade de adolescentes jogadores. *Rev Bras Futsal e Futeb.* 2016;8(29):106–12.
19. Wilke CF, Ramos GP, Pacheco DAS, Santos WHM, Diniz MSL, Gonçalves GGP, et al. Metabolic demand and internal training load in technical-tactical training sessions of professional futsal players. *J Strength Cond Res.* 2016;30(23):30–2340. doi: 10.1519/JSC.0000000000001321
20. Hammami A, Kasmi S, Farinatti P, Fgiri T, Chamari K, Bouhleb E. Blood pressure, heart rate & perceived enjoyment after small-sided soccer games & repeated sprint in untrained healthy adolescents. *Biol Sport.* 2017;34(3):219–25. doi: 10.5114/biolSport.2017.65997
21. Little T, Williams GA. Measures of exercise intensity during soccer training drills with professional soccer players. *J Strength Cond Res.* 2007;21(2):367–71. doi: 10.1519/R-19445.1
22. Soligard T, Schwelnus M, Alonso J-M, Bahr R, Clarsen B, Dijkstra HP, et al. How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. *Br J Sports Med.* 2016;50(17):1030–41. doi: 10.1136/bjsports-2016-096581
23. Nakamura FY, Moreira A AM. Monitoramento da carga de treinamento: a percepção subjetiva do esforço da sessão é um método confiável? *R da Educ Física/UEM.* 2010;21:1–11. doi: 10.4025/reveducfis.v21i1.6713
24. Faulkner J, Eston RG. Perceived exertion research in the 21st century: developments, reflections and questions for the future. *J Exerc Sci Fit.* 2008;6(1):1–14.
25. Smith AE, Eston RG, Norton B, Parfitt G. A perceptually-regulated exercise test predicts peak oxygen uptake in older active adults. *J Aging Phys Act.* 2015;23(2):205–11.
26. Coquart JBJ, Lemaire C, Dubart A-E, Douillard C, Luttenbacher D-P, Wibaux F, et al. Prediction of peak oxygen uptake from sub-maximal ratings of perceived exertion elicited during a graded exercise test in obese women. *Psychophysiology.* 2009;46(6):1150–3. doi: 10.1111/j.1469-8986.2009.00863.x
27. Faulkner J, Eston R. Overall and peripheral ratings of perceived exertion during a graded exercise test to volitional exhaustion in individuals of high and low fitness. *Eur J Appl Physiol.* 2007;101(5):613–20. doi: 10.1007/s00421-007-0536-2
28. Goosey-Tolfrey VL, Paulson T a W, Tolfrey K, Eston RG. Prediction of peak oxygen uptake from differentiated ratings of perceived exertion during wheelchair propulsion in trained wheelchair sportspersons. *Eur J Appl Physiol.* 2014;114(6):1251–8. doi: 10.1007/s00421-014-2850-9

29. Rose E a, Parfitt G. Can the feeling scale be used to regulate exercise intensity? *Med Sci Sports Exerc.* 2008;40(10):1852–60. doi: 10.1249/MSS.0b013e31817a8aea30. Hardy C, Rejeski W. Not what, but how one feels: the measurement of affect during exercise. *J Sport Exerc Psychol.* 1989;11:304–17. doi: 10.1123/jsep.11.3.304
31. Ekkekakis P, Petruzzello SJ. Analysis of the affect measurement conundrum in exercise psychology: IV. A conceptual case for the affect circumplex. *Psychol Sport Exerc.* 2002;3:35–63. doi: 10.1016/S1469-0292(01)00028-0
32. Williams DM, Dunsiger S, Ciccolo JT, Lewis BA, Albrecht AE, Marcus BH. Acute affective response to a moderate-intensity exercise stimulus predicts physical activity participation 6 and 12 months later. *Psychol Sport Exerc.* 2008;9(3):231–45. doi: 10.1016/j.psychsport.2007.04.002
33. Halouani J, Chtourou H, Dellal A, Chaouachi A, Chamari K. Soccer small-sided games in young players: rule modification to induce higher physiological responses. *Biol Sport.* 2017;2(2):163–8. doi: 10.5114/biolport.2017.64590
34. González-Rodenas J, Calabuig F, Aranda R. Effect of the game design, the goal type and the number of players on intensity of play in small-sided soccer games in youth elite players. *J Hum Kinet.* 2015 1;49(1):229–35. doi: 10.1515/hukin-2015-0125
35. Foster C, Florhaug J a, Franklin J, Gottschall L, Hrovatin L a, Parker S, et al. A new approach to monitoring exercise training. *J strength Cond Res.* 2001;15(1):109–15.
36. Haddad M, Stylianides G, Djaoui L, Dellal A, Chamari K. Session-RPE method for training load monitoring: Validity, ecological usefulness, and influencing factors. *Front Neurosci.* 2017;11:612. doi: 10.3389/fnins.2017.00612
37. Moreira A, Bilsborough JC, Sullivan CJ, Cianciosi M, Aoki MS, Coutts AJ. Training periodization of professional Australian football players during an entire Australian Football League Season. *Int J Sports Physiol Perform.* 2015;2(56):6–57. doi: 10.1123/ijssp.2014-0326
38. Barreti B, Loncken K, Maberry R, Schwamman J, Brown R, Bobula J, et al. The Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey (WURSS). *J Fam Pract.* 2002;51:265–265.
39. Rushall BS. A tool for measuring stress tolerance in elite athletes. *J Appl Sport Psychol.* 1990;2(1):51–66.
40. Impellizzeri FM, Rampinini E, Coutts AJ, Sassi A, Marcora SM. Use of RPE-based training load in soccer. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36(6):1042–7.
41. Smirmaul BPC, Dantas JL, Nakamura FY, Pereira G. The psychobiological model: a new explanation to intensity regulation and (in)tolerance in endurance exercise. *Rev Bras Educ Física e Esporte.* 2013;27(2):333–40. doi: 10.1590/S1807-55092013005000008
42. Reed J. Acute physical activity and self-reported affect: a review. In: A. V Clark. *Causes, role and influence of mood states.* Chicago; 2005. 91–113 p.
43. Los Arcos A, Vázquez JS, Martín J, Lerga J, Sánchez F, Villagra F, et al. Effects of small-sided games vs. interval training in aerobic fitness and physical enjoyment in young elite soccer players. *PLoS One.* 2015;10(9). doi: 10.1371/journal.pone.0137224
44. Scanlan TK, Carpenter PJ, Lobel M, Simons JP. Sources of enjoyment for youth sport athletes. *Pediatr Exerc Sci.* 1993;5(3):275–85. doi: 10.1123/pes.5.3.275
45. Alvarez MS, Balaguer I, Castillo I, Duda JL. Coach autonomy support and quality of sport engagement in young soccer players. *Span J Psychol.* 2009;12(1):138–48.
46. Hammami A, Gabbett TJ, Slimani M, Bouhleb E. Does small-sided games training improve physical-fitness and specific skills for team sports? A systematic review with meta-analysis. *J Sports Med Phys Fitness.* 2017;1–25. doi: 10.23736/S0022-4707.17.07420-5