

Physiological evaluation post-match as implications to prevent injury in elite soccer players

Leonardo Matta¹, Matt Rhea², Alex Souto Maior¹

¹Augusto Motta University Center (UNISUAM). Brazil. ²Still University of Health Sciences. Mesa. Arizona. USA.

Recibido: 04.07.2018

Aceptado: 14.09.2018

Summary

Introduction: The accumulated stress measured post-soccer match, often temporarily delays players' physical performance and, as a result, players may experience acute and chronic fatigue contributing to underperformance and/or injury.

Objective: This study investigated changes in physiological parameters such as thermographic profiles of the lower limbs, serum creatine kinase (CK) level, and skin conductance in elite soccer players post-match. Furthermore, perceived wellness was examined in relation to physiological parameters in an attempt to identify a possible relationship that might prove valuable to strength and conditioning and sport coaches in planning and implementing training schedules.

Methods: Ten healthy male professional soccer players (25.3 ± 4.6 years; 178.4 ± 6.3 cm; 76.3 kg ± 6.2 kg; body fat 10.2 ± 4.2 %) from a club of the Brazilian first division soccer league participated in this study. GPS sensors were used to quantify the demand of match conditions among all participants along with post-match measures of serum CK, skin conductance, and thermographic images of lower limbs. These same measures, along with a psychometric questionnaire were administered 24 and 48 hours post-match.

Results: No significance difference ($p > 0.05$) was found in contralateral thermal symmetry in the lower limbs. But, both values (maximal and mean values) of skin temperature shown significant difference ($p < 0.05$) at rest when compared to 24h and 48h post-match. In addition, Serum CK level remained elevated for up to 48h post-match in relation to rest.

Conclusion: The results showed that 48 hours post-match is not sufficient to full recovery of soccer players. The use of physiological measures, wellness questionnaires, and thoughtful planning based on readiness may help reduce over-stress injuries and enable athletes to perform at their peak throughout the season.

Key words:

Recovery.
Physiological assessment.
Soccer players.

Evaluación fisiológica tras el partido como implicaciones para prevenir lesiones en jugadores de fútbol elite

Resumen

Introducción: El estrés acumulado medido después del partido de fútbol, a menudo retrasa temporalmente el rendimiento físico de los jugadores y, como resultado, los jugadores pueden experimentar fatiga aguda y crónica que contribuyen con un bajo rendimiento y/o lesión

Objetivo: Este estudio investigó los cambios en los parámetros fisiológicos, como los perfiles termográficos de las extremidades inferiores, el nivel de creatina quinasa sérica (CK) y la conductancia de la piel (SC) en los jugadores de élite de fútbol después del partido

Métodos: Diez jugadores profesionales de fútbol (25,3±4,6 años; 178,4±6,3 cm; 76,3±6,2 kg; grasa corporal 10,2±4,2%) de la liga de fútbol de primera división brasileña participaron en este estudio. Los sensores de GPS se utilizaron para cuantificar la demanda de esfuerzo entre todos los participantes junto con las mediciones posteriores al partido de la CK, la SC y las imágenes termográficas de las extremidades inferiores. Estas mismas medidas, junto con un cuestionario psicométrico, se administraron 24 y 48 horas después del partido.

Resultados: No se encontró diferencia de significancia ($p > 0,05$) en la simetría térmica contralateral en las extremidades inferiores. Sin embargo, ambos os valores (valores medios y máximos) de la temperatura de la piel mostraron una diferencia significativa ($p < 0,05$) en reposo en comparación con las 24 horas y 48 horas después de la partida de fútbol. Además, el nivel sérico de CK se mantuvo elevado durante hasta 48 horas después del partido en relación con el descanso.

Conclusión: Los resultados mostraron que 48 horas después del partido no es suficiente para la recuperación total de los jugadores de fútbol. El uso de medidas fisiológicas, cuestionario psicométrico y una planificación cuidadosa basada en la preparación pueden ayudar a reducir las lesiones por sobrecarga.

Palabras clave:

Recuperación.
Evaluación fisiológica.
Jugadores de fútbol.

Correspondencia: Alex Souto Maior
E-mail: alex.bioengenharia@gmail.com