

EFFECTO DEL RÉGIMEN DE ENTRENAMIENTO SOBRE LA CARGA FÍSICA DE UNA TAREA EN BALONCESTO FEMENINO

Jorge Valiente¹, Daniel Hernández¹, Alejandro Rodríguez²,
Javier Sanchez¹ y Manuel Carretero¹

1. Universidad Pontificia de Salamanca.

2. Universidad de León.

Correspondencia: jorval91@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Actualmente el entrenamiento en los deportes de equipo está otorgándole mayor importancia a la especificidad de los contenidos de entrenamiento (Stone & Kilding, 2009). Dentro del abanico de posibilidades de las que dispone el técnico deportivo a la hora realizar propuestas de entrenamiento, las situaciones de juegos reducidos (JRs) se muestran como las más estudiadas en los últimos años (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011). Aunque en baloncesto no existen muchos trabajos al respecto (Castagna, Impellizzeri, Chaouachi, Ben Abdelkrim, & Manzi, 2011; Delextrat & Kraiem, 2013; McCormick et al., 2012; Sampaio, Abrantes, & Leite, 2009), la respuesta fisiológica asociada a los JRs ha sido ampliamente tratada en deportes como el fútbol (Aguiar, Botelho, Lago, Maças, & Sampaio, 2012). Para ello se ha estudiado como influye sobre la carga física la modificación de variables como el número de jugadores, el espacio de juego, la intervención del entrenador o el régimen de la carga (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011).

Con respecto al régimen de entrenamiento, se ha analizado si un trabajo continuo o interválico puede afectar a la carga física de una tarea (Aguiar et al., 2012). Estudios precedentes realizados en fútbol señalan que un mismo JRs realizado según un régimen continuo, implica una mayor carga física, que cuando se realiza a través de formas interválicas (Casamichana, Castellano, & Dellal, 2013).

El objetivo del trabajo ha sido analizar el efecto de un entrenamiento continuo y otro interválico, sobre la carga física de una tarea 3 contra (vs) 3 realizada por jugadores de baloncesto de categoría cadete.

MÉTODO

Participantes

La investigación realizada se corresponde con un diseño experimental cruzado, en el que han participado 6 jugadoras de baloncesto (14.41±0.66 años,

1.68±0.06 cm, 56.9±5.96 kg). Tras recibir la autorización del Director Técnico del Club de Baloncesto, todas las participantes aportaron el consentimiento informado completado por sus padres/tutores. El diseño y protocolo del trabajo se ajusta a lo dispuesto en la Declaración de Helsinki.

Variables

Como variable dependiente del estudio, se registró la frecuencia cardíaca de la tarea (FC) y la percepción subjetiva del esfuerzo (RPE). La variable independiente fue el régimen de trabajo diseñado para el desarrollo de la tarea: continuo, 9 minutos; ó interválico, 3 series de 3 minutos con 90 segundos de recuperación. El JR puesto en práctica es un 3 vs 3 en media pista de baloncesto (14x15m), incluyendo las siguientes variantes: juego libre ó juego limitando el bote.

Procedimiento

Previo a la toma de datos, se realizó un test YOYO Intermittent Recovery Level 1 (Casamichana et al., 2013), para calcular la FC_{máxima} de cada una de las jugadoras. Se monitorizó la FC de las jugadoras, para obtener la carga interna de la tarea. La FC se registró cada 5 s usando el equipo Polar Team System 2 (Polar® Electro OY). Todos los jugadores fueron previamente familiarizados con este material. El valor de la carga se expresó en porcentaje (%FC_{max}) con respecto a la FC_{max} individual obtenida en el test. En el JR continuo la carga se corresponde con el valor medio de la FC. En el JR interválico la carga se corresponde con el promedio de los valores medios de FC de cada una de las tres series. En ambos casos los datos se obtienen a través software Polar Pro Trainer 5 (Polar® Electro OY).

Se emplearon 2 entrenamientos con el objetivo de familiarizar a las jugadoras con las estrategias de cuantificación de la carga a través de la escala de esfuerzo percibido de Borg. Las tareas se realizaron en el horario de entrenamiento habitual, estableciendo de forma aleatoria la ubicación de cada tipo de intervención a lo largo de las sesiones disponibles: en la primera semana, el martes JR interválico libre y el jueves JR continuo sin bote; en la segunda semana, el martes JR interválico sin bote y el jueves continuo libre. Cada intervención es realizada por las mismas jugadoras, organizadas en los mismos equipos.

Análisis de datos

Todas las variables se expresaron como media±SD. Tras confirmar la normalidad de la muestra a través de la prueba Kolmogorov-Smirnov, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas, a fin de comparar las

variables registradas según cada tipo de régimen de carga. A efectos de interpretación y análisis de los resultados asumimos el 95% como intervalo de confianza, de manera que se consideró diferencia significativa sí $p < 0,05$ (*) ó $p < 0,01$ (**).

RESULTADOS

Los resultados muestran que la respuesta de la FC en el juego libre y en el juego con bote, no está afectada por el régimen de la carga utilizado. Sin embargo, en cuanto a la percepción subjetiva del esfuerzo, durante el juego libre se observa una diferencia significativa entre la forma continua y la interválica, registrándose valores más elevados para la primera.

TABLA 1

Porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima (%FCmax) y percepción subjetiva de esfuerzo (RPE), de los juegos reducidos realizados de forma libre ó sin bote, en régimen continuo (9 min) o interválico (3 series de 3 minutos)

	Juego Libre		Juego sin bote	
	CONTINUO	INTERVÁLICO	CONTINUO	INTERVÁLICO
%FCmax	93,19±3,66	90,75±2,18	91,25±4,01	89,73±3,09
RPE	7,83±0,75	6,1667±1,47*	7,67±0,52	6,17±1,47

* Diferencia significativa entre el régimen de carga continua e interválica.

Niveles de significación $p < 0,05$ (*)

DISCUSIÓN

El objetivo del trabajo ha sido analizar la carga física de una tarea 3 vs 3 en baloncesto, desarrollada de forma continua o a través de series de trabajo (interválica). Hasta donde conocemos, no existen estudios que se hayan ocupado de analizar esta variable en baloncesto, y los trabajos existentes se localizan mayoritariamente en el ámbito del fútbol (Casamichana et al., 2013; Köklü, 2012). En la línea de otros trabajos (Casamicha et al., 2013), estos formatos provocan una respuesta elevada de la FC, con respecto a los valores obtenidos en una prueba específica de resistencia (Test YOYO Intermittent Recovery L1). Por lo tanto, ambos regímenes podrían utilizarse para el entrenamiento del baloncesto, y conseguir con su práctica adaptaciones específicas en la condición aeróbica del deportista.

Tanto en la tarea de juego libre, como en la realizada con límite de bote, no existen diferencias en la respuesta de la FC en el JR continuo e interválico. Esto mismo se observa en el trabajo de Köklü (2012), quienes no encuentran diferencias en la FC entre ambos regímenes de esfuerzo. No obstante estos autores, señalan valores significativamente diferentes en las concentraciones de ácido láctico, con un mayor índice en el JR continuo.

En nuestro estudio sólo se aprecia una tendencia a incrementarse la carga en los formatos de tipo continuo, y sólo cuando se analiza la variable RPE, las jugadoras perciben mayor carga en el juego libre. Otros trabajos sin embargo, indican diferencias significativas en la FC y RPE a favor de la carga continua (Hill-Haas, Rowsell, Dawson, & Coutts, 2009). Los autores señalan que las fases de recuperación, permiten eliminar los productos de fatiga y recuperar sustratos energéticos, facilitando el retorno de los valores de FC a situación próxima a la basal y con ello limitando el promedio de esta variable durante la tarea.

Se necesitan mayor número de trabajos para poder analizar la repercusión de la organización de la carga en variables físicas y fisiológicas. Además, los diseños deben ser menos heterogéneos en cuanto a duración de las repeticiones, volumen total y tipo de recuperaciones, puesto que esta variabilidad dificulta la comparación de resultados (Hill-Haas et al., 2011).

REFERENCIAS

- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of Human Kinetics*, 33, 103–113.
- Casamichana, D., Castellano, J., & Dellal, A. (2013). Influence of different training regimes on physical and physiological demands during small-sided soccer games: continuous vs. intermittent format. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(3), 690–697.
- Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Chaouachi, A., Ben Abdelkrim, N., & Manzi, V. (2011). Physiological responses to ball-drills in regional level male basketball players. *Journal of Sports Sciences*, 29(12), 1329–36.
- Chaouachi, A., Manzi, V., del Wong, P., Chaalali, A., Laurencelle, L., Chamari, K., & Castagna, C. (2010). Intermittent endurance and repeated sprint ability in soccer players. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(10), 2663–2669.
- Delextrat, A., & Kraiem, S. (2013). Heart-rate responses by playing position during ball drills in basketball. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8(4), 410–418.
- Dupont, G., Millet, G. P., Guinhouya, C., & Berthoin, S. (2005). Relationship between oxygen uptake kinetics and performance in repeated running sprints. *European Journal of Applied Physiology*, 95(1), 27–34.
- Hill-Haas, S. V., Rowsell, G. J., Dawson, B. T., & Coutts, A. J. (2009). Acute physiological responses and time-motion characteristics of two small-sided training regimes in youth soccer players. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 111–115.

- Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of small-sided games training in football: a systematic review. *Sports Medicine, 41*(3), 199–220.
- Köklü, Y. (2012). A comparison of physiological responses to various intermittent and continuous small-sided games in young soccer players. *Journal of Human Kinetics, 31*, 89–96.
- Mccormick, B. T., Hannon, J. C., Newton, M., Shultz, B., Miller, N., & Young, W. (2012). Comparison of physical activity in small-sided basketball games versus full-sided games. *International Journal of Sports Science and Coaching, 7*(4), 689–697.
- Sampaio, J., Abrantes, C., & Leite, N. (2009). Power, heart rate and perceived exertion responses to 3x3 and 4x4 basketball small-sided games. *Revista de Psicologia Del Deporte, 18*(suppl.), 463–467.
- Stone, N. M., & Kilding, A. E. (2009). Aerobic conditioning for team sport athletes. *Sports Medicine, 39*(8), 615–642.