

# ANÁLISIS DE LOS PATRONES MOTORES DURANTE EL JUEGO EN MINIBÁSQUET

## ANALYSIS OF MOTOR PATTERNS DURING THE GAME MINIBASQUET

María Cánovas López<sup>1</sup> José Luis Arias Estero<sup>1</sup> Pablo García Marín<sup>1</sup>

Juan Luis Yuste Lucas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica San Antonio de Murcia

<sup>2</sup>Universidad de Murcia

Fecha recepción: 10-02-12

Fecha de aceptación: 20-06-12

### Resumen

En baloncesto, el patrón de actividad de jugadores adultos, tanto masculinos como femeninos, ha sido estudiado, pero no existen estudios que hayan centrado su atención en el análisis de los desplazamientos de los jugadores de categorías de iniciación deportiva. Tener el conocimiento de las demandas físicas de este deporte permitiría la creación de programas de entrenamiento más acordes con las características de los niños a estas edades. El objetivo de este trabajo fue analizar descriptivamente la carga física que experimentan los jugadores durante el juego en los entrenamientos en la categoría alevín (M = 11,25 años; peso: M = 38,7; DE = 9,44 Kg; Altura: M = 1,43 m; DE = 0,08; IMC: M = 18,7; DE = 3,14), mediante el análisis por sistema de vídeo. En el estudio participaron un total de 12 jugadores, y se analizó un juego completo que se disputó durante un torneo amistoso. Los resultados obtenidos certificaron que el minibásquet es una especialidad deportiva intermitente donde la tasa de trabajo-descanso fue de 1:1,3. La aplicación de tareas, durante el entrenamiento, que reproduzcan la intensidad del juego durante cortos periodos de tiempo (no superiores a un minuto) aseguraría la adaptación del entrenamiento.

### Palabras Clave

Baloncesto, entrenamiento, niños.

## **Abstract**

The adult players' activity pattern, in male and female, has been studied in basketball, but there are not some studies that have focused his attention on the analysis of the players displacements of youth sports. Having the knowledge of the demands physical of this sport would allow the creation of training programs according to the characteristics of the children with these ages. The aim of this work was to analyze, in a descriptive way that the players experience during the game in the trainings in minibasketball (Age M = 11.25 years; mass:  $38.7 \pm 9.44$  Kg; height:  $1.43 \pm 0.08$  m and IMC:  $18.7 \pm 3.14$ ), by means of the analysis through system video. In the study there were taking part a total of 12 players, and there were analyzed one games that are disputed during the real competition. The obtained results certified that the minibasketball is a intermittent sport speciality, in which the rate of work - rest was of 1:1.3. The application of task, during the training, which reproduce the intensity of the game during short periods of time (not superior to one minute) would assure a high intensity of work during the trainings.

## **Key words**

Basketball, training, youth sports.

## **Introducción y objetivos**

El baloncesto es uno de los deportes colectivos que modifica su reglamento con más regularidad. Una de sus grandes modificaciones fue la adaptación del baloncesto para la iniciación deportiva en los niños, el minibásquet.

A pesar de que el minibásquet es una modalidad que se practica cada vez de forma más habitual en edades tempranas, no se conoce ninguna investigación cuyo objetivo sea el análisis de las demandas físicas y fisiológicas de los niños en esta disciplina.

La modificación de reglas de juego, las medidas del terreno de juego y el balón en minibásquet probablemente ha modificado las necesidades físicas y fisiológicas de los jugadores. Por ello, la evolución del juego debe sufrir un análisis que permita al entrenador identificar y evaluar los diferentes comportamientos del rendimiento de los jugadores. Después de este diagnóstico inicial, se podrán seleccionar y crear métodos y contenidos de entrenamiento adaptados a la realidad del juego (Sáenz-López, 2010).

Cuando se habla de entrenamiento en niños, normalmente provoca signos de desagrado o desaprobación y esto se debe a la concepción que se tienen en referencia a dicho entrenamiento (Hahn, 1988). Como premisa básica, el entrenamiento en niños debe permitir y asegurar un normal y correcto desarrollo, previniendo trastornos de cualquier tipo, morfológico o fisiológico, y preparar al deportista para el máximo rendimiento a largo plazo sin limitarlo en cada etapa de desarrollo, el cual deberá ser adaptado a las posibilidades de rendimiento según la edad biológica del niño en cuestión (Giménez & Sáenz-López, 2000; Hahn, 1988).

Para poder desarrollar un entrenamiento específico para minibásquet, el entrenador debe conocer en primera instancia cuáles son las exigencias físicas. Éstas están estrechamente ligadas a la duración de la prueba, así como a la frecuencia y los tiempos de recuperación.

En las etapas de entrenamiento de los niños es imposible desarrollar una estructura de planificación definida, ya que la diversidad de los objetivos, tareas y condiciones, así como las transformaciones que se producen en el organismo a nivel físico del niño deportista que pasa por procesos de crecimiento, maduración y adaptación tienen una amplitud e importancia tales que no permiten construir ciclos de entrenamiento anuales (macrociclos) que repitan su estructura fundamental (Jiménez & Ortega, 2010). Sin embargo, esta planificación fija tendrá cabida cuando el jugador alcance su etapa de madurez completa.

El camino hacia el logro de mayores niveles de competencia física y motriz se consigue a través de un largo proceso de entrenamiento. Una intervención adecuada es lo que permitirá que este proceso de planificación sea ideal para el equipo o no lo sea.

El objetivo del presente estudio fue analizar las demandas físicas en un partido de minibásquet. Determinar el patrón de actividad durante el juego real es una información que posibilitaría una gran mejora y optimización, tanto para la formación de los entrenadores como de los programas de entrenamiento para estas edades.

## **Métodos**

Participaron 12 jugadores alevines con una edad comprendida entre 10 y 12 años ( $M = 11,25$  años), un peso medio de 38,7 Kg ( $DE = 9,44$ ), una altura media de 1,43 m ( $DE = 0,08$ ) y, un índice de masa corporal de 18,7 de media ( $DE = 3,14$ ). Entrenaban tres veces por semana y jugaban un partido de competición una vez por semana.

Fue analizado un partido amistoso realizado al final de la temporada. El partido consistió en seis periodos de ocho minutos cada uno, con unas dimensiones de campo de 15x28 m.

Para la valoración del patrón motor se determinaron una serie de categorías de desplazamiento: las categorías se definieron a partir de la revisión bibliográfica y de una observación previa con partidos diferentes a los que formaron parte del estudio, siguiendo las estrategias teórico-deductivas y empírico-inductivas (Tabla 1).

Para cada jugador fue calculada la frecuencia y el porcentaje de la repetición del patrón motor y su respectiva duración. Al ser deporte de iniciación no se realizaron comparaciones por puestos específicos.

TABLA 1. CATEGORÍAS DE DESPLAZAMIENTO ESTABLECIDAS EN BASE A LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y TRAS UNA OBSERVACIÓN EXPLORATORIA PARA MINIBÁSQUET

Desplazamientos sin balón	Desplazamientos con balón
Parado	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Andando</li> <li>- Trote</li> <li>- Carrera media intensidad</li> <li>- Sprint</li> <li>- Desplazamiento de espaldas baja intensidad</li> <li>- Desplazamiento de espaldas en sprint</li> <li>- Desplazamiento lateral baja intensidad</li> <li>- Desplazamiento lateral sprint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Andando</li> <li>- Trote</li> <li>- Carrera media intensidad</li> <li>- Sprint</li> <li>- Desplazamiento de espaldas baja intensidad</li> <li>- Desplazamiento de espaldas en sprint</li> <li>- Desplazamiento lateral baja intensidad</li> <li>- Desplazamiento lateral sprint</li> </ul>

### **Material**

Todo el registro del partido se llevo a cabo gracias a una cámara de vídeo (JVC, GZ-MG750BE, Japón). Dicha cámara estuvo situada a 10 metros de altura. El partido fue descargado en un PC y analizado por un observador mediante una hoja de registro de Excel, donde posteriormente se realizaría el tratamiento estadístico. La fiabilidad para el instrumento de observación y los observadores, mediante la estrategia interobservador, alcanzó valores del 68%. La fiabilidad

para el instrumento de observación y los observadores, mediante la estrategia intraobservador, alcanzó valores del 79%.

### **Procedimiento**

Previo al comienzo del partido y durante la fase de calentamiento, se le entregó a cada jugador un peto numerado con el fin de poder identificarlos en el vídeo para la realización del análisis a posteriori. Al finalizar el partido, el vídeo se descargaba en un ordenador portátil para realizar el análisis por el observador instruido sobre las variables de estudio.

### **Análisis estadístico**

Una vez registrado cada partido en su correspondiente instrumento de registro, estos datos fueron capturados en el paquete estadístico SPSS 15.0 para Windows para ser tratados.

Se utilizó la estadística descriptiva, mediante los descriptivos: recuentos, porcentajes, medias y desviaciones típicas.

### **Resultados**

El patrón de actividad basado en la frecuencia de repetición de los diferentes desplazamientos, observamos en la Tabla 2, que tienen un porcentaje de repetición mayor fueron: parado (22,2%), andando sin balón (17,5%), carrera media intensidad sin balón (16,6%) y trote sin balón (11,5%). Por otra parte, se observa que los porcentajes más bajos se dieron en los desplazamientos que tuvieron la posesión del balón: andando con balón (1%), trote con balón (1,2%), carrera de media intensidad con balón (3,2%), sprint con balón (0,9%), desplazamiento de espaldas de baja intensidad (0,1%), desplazamiento lateral de baja intensidad (0,3%), desplazamiento lateral en sprint (0,1%).

Cabe destacar que el desplazamiento de espaldas sprint con balón solamente se produce un total de ocho veces en el total del juego.

TABLA 2. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE REPETICIÓN DE LOS DIFERENTES DESPLAZAMIENTOS CON LA POSESIÓN DEL BALÓN

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Parado	1747	22,2
Andando con balón	126	1,6
Trote con balón	146	1,9
Carrera media intensidad con balón	224	2,9
Sprint con balón	100	1,3
Desplazamiento de espaldas baja intensidad con balón	17	0,2
Desplazamiento de espaldas sprint con balón	8	0,1
Desplazamiento lateral baja intensidad con balón	25	0,3
Desplazamiento lateral sprint con balón	16	0,2

FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE REPETICIÓN DE LOS DIFERENTES DESPLAZAMIENTOS SIN LA POSESIÓN DEL BALÓN

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Andando sin balón	1376	17,5
Trote sin balón	905	11,5
Carrera media intensidad sin balón	1302	16,6
Sprint sin balón	349	4,4
Desplazamiento de espaldas baja intensidad sin balón	754	9,6
Desplazamiento de espaldas sprint sin balón	52	0,7
Desplazamiento lateral baja intensidad sin balón	632	8,0
Desplazamiento de espaldas sprint sin balón	78	1,0

En relación a la duración de partido para cada una de las categorías establecidas aparece reflejado en la Figura 1. Los jugadores de minibásquet permanecen parados el 23,87% del tiempo total de juego. El 4,16% del tiempo con la posesión del balón realizan actividades de alta intensidad, bien carrera a media intensidad (3,19%) o bien a sprint (0,97%)

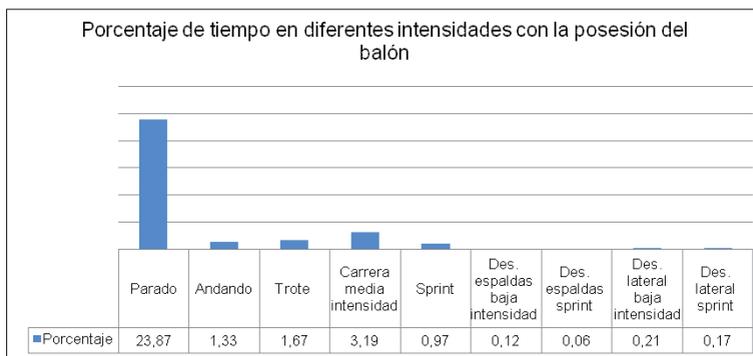


Figura 1. Porcentaje de tiempo en diferentes intensidades sin la posesión del balón.

Sin embargo, sin la posesión del balón, el porcentaje de tiempo realizando actividad de alta intensidad aumenta (12,58%) (Figura 2).

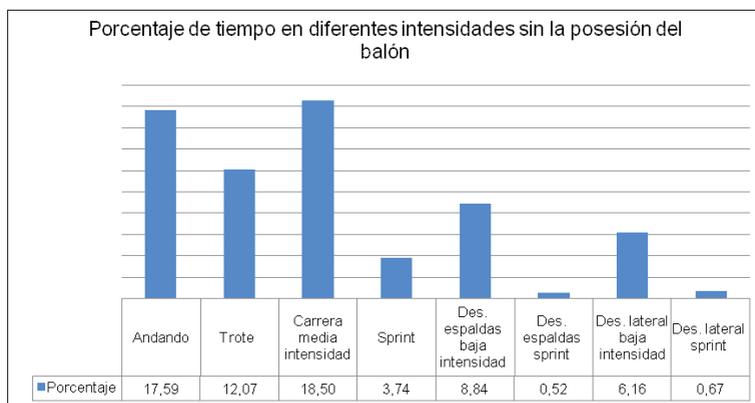


Figura 2. Porcentaje de tiempo en diferentes intensidades sin la posesión del balón.

Teniendo en cuenta las frecuencias de desplazamiento obtenidas, y considerando que la literatura (Barbero-Álvarez, 2007, 2008, 2009) establece desplazamientos considerados de recuperación (parado, andando y trote) y los de trabajo (carrera de media intensidad y sprint), se estableció un rango de trabajo-descanso de 1:1,3.

## Discusión y conclusiones

Hasta donde se conoce, este es el primer estudio que intenta analizar las exigencias físicas del minibásquet en la categoría alevín. Estos estudios son necesarios para poder establecer con rigor el patrón de actividad y las necesidades condicionales de los jugadores de estas categorías, para afrontar este deporte con garantías de un óptimo rendimiento. Un mayor conocimiento mediante la cuantificación de la carga externa del minibásquet permitiría determinar el estrés físico y con estos datos programar de forma específica las cargas de entrenamiento.

En referencia a los patrones motores y teniendo en cuenta que el minibásquet es un deporte de equipo en el que solamente un jugador tiene la posesión momentánea del balón, se puede destacar que los desplazamientos que se producen con más frecuencia son parado (22,2%) y los desplazamiento sin la posesión del balón (andando sin balón (17,5%), carrera media intensidad sin balón (16,6%) y trote sin balón (11,5%), siendo los desplazamientos en sprint (con y sin la posesión del balón) los que con menos frecuencia se repiten (1,3% y 4,4%).

El patrón de actividad en minibásquet, en la categoría alevín, es de 1:1,3 (work-rest ratio). Esta relación nos indica que por cada minuto de trabajo, el jugador recupera durante un minuto y 30 segundos que abarca estar parado, andando o trotando a una velocidad muy baja.

Aunque este sea un estudio de caso se ha querido establecer un cómputo global de las características generales que debería tener el entrenamiento, siempre que contemos con jugadores con similares características a las de este estudio.

Las tareas que se diseñen deben tener en cuenta las siguientes características:

- Deben de predominar los desplazamientos en carrera de media intensidad con y sin la posesión del balón, alternando los desplazamientos a una alta y baja intensidad.
- Las tareas deben exigir al jugador un tiempo de actuación corto pero intenso, donde se intercalen desplazamientos que exigen más intensidad (carrera de media intensidad, sprint y desplazamientos específicos) y de recuperación (parado, andando y trote) atendiendo a una tasa de trabajo-descanso de 1: 1,3.

Los estudios sobre el análisis en las diferentes categorías (alevines, benjamines, infantiles, cadetes, juveniles y séniors) son necesarios para comprender la realidad del juego a esas edades. Como en el presente estudio los resultados apoyarían la idea de que el jugador de las categorías inferiores no puede ser considerado como un adulto en miniatura, porque los resultados del análisis no son similares, sino que se requiere la aplicación de cargas de entrenamiento específicas y adaptadas a la realidad de su competición.

## Bibliografía

- Abdelkrim, N., El Fazaa S., & El Ati J. (2006). Time-motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. *British Journal of Sports Medicine*, 41, 69-75.
- Abdelkrim, N., Castagna C., Jabri I., Battikh T., El Fazaa S., & El Ati J. (2010). Activity profile and physiological requirements of junior elite basketball players in relation to aerobic-anaerobic fitness. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(9), 2330-2342.
- Coelho e Silva, M.J., Moreira, H., Conçaves, C.E., Figueiredo, A.J., Elfrerink-Gemser, M.T., & Malina, R. (2010). Growth, maturation, functional capacities & sport-specific skills in 12-13 years old-basketball players. *Journal of Sport Sciences Physical Fitness*, 50, 174-181.
- Malina, R., & Bouchard, C. (1991). Growth, maturation and physical activity. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Malina, R.M., Rožek, K., Ignasiak, Z., Sławińska, T., Fugiel, J., Kochan, K., & Domaradzki, J. (2011). Growth and functional characteristics of male athletes 11-15 years of age. *Human Movement*, 12(2), 180-187.
- Matthew, D., & Delextrat, A. (2009). Heart rate, blood lactate concentration, and time-motion analysis of female basketball players during competition. *Journal of Sport Sciences*, 27(8), 813-821.
- McInnes, S.E., Carlson, C.J., & Mckenna, M.J. (1993). The physiological load imposed on basketball players during competition. *Journal of Sport Sciences*, 10, 285-296.
- Taylor, J. (2003). Basketball: Applying time motion data to conditioning. *Strength and Conditioning Journal*, 25(2), 57-64.