

Planificación y cuantificación del entrenamiento en una temporada regular de fútbol sala

■ JAVIER ÁLVAREZ MEDINA

Doctor en Ciencias de la Actividad física y del Deporte.
Profesor Asociado: Fundamentos de los deportes colectivos: fútbol y voleibol.
Facultad Ciencias de la Salud y del Deporte (Huesca)

■ PEDRO MANONELLES MARQUETA

Licenciado en Medicina y Cirugía. Especialista en medicina del Deporte.
Médico de la Federación Aragonesa de Baloncesto

■ PEDRO CORONA VIRÓN

Doctor en Medicina y Cirugía.
Adjunto del Servicio de Cardiología del Hospital Militar del Rey de Las Palmas de Gran Canaria

■ Palabras clave

Entrenamiento, Cuantificación, Fútbol-sala

■ Abstract

Physical trainers are worried about training time, how we can know the intensity of it and how we can improve the physical fitness of our players. Training sessions must include all the different factors that have influence on the playing game.

The object of this study is to offer dates over the time we dedicate to all the different stages of the training sessions such as warning-up, strength, endurance, speed, flexibility, match time, tactics and official match.

The study was made during the 2002-2003 season including all the training sessions made by Foticos Zaragoza team, which plays in the top Spanish league of five-a-side football. We have studied 38 weeks with a total of 177 training sessions and 43 matches.

The total training time has been 27.060 minutes, with an average of 12 hours per week. Match time has been the most important part of the training time with a 23 % of the total. The quantity of training time of this year will be a very important reference to prepare next season's competition.

■ Key words

Training session, Training time, Five-a-side football

Resumen

La cuantificación del entrenamiento es un tema que nos preocupa a los preparadores físicos. Nuestra labor principal es dosificar y establecer cargas que produzcan efectos de adaptación. Las situaciones reales de juego son las que más en forma ponen, por ello, hemos de preparar las cargas siguiendo una metodología global integrando los factores determinantes del rendimiento.

Este estudio pretende dar datos sobre el tiempo dedicado a los contenidos que se trabajan en los entrenamientos.

Este estudio prospectivo y descriptivo se ha realizado durante la temporada 2002-2003, recogiendo todas las sesiones de entrenamiento realizadas por Foticos Zaragoza, militante en División de Honor. El número de semanas estudiadas es de 38, con un total de 177 sesiones, 30 partidos oficiales y 13 amistosos.

Los bloques de contenidos han sido: Calentamiento, fuerza, resistencia, aláctico en pista, específico en partidos, automatismos, otros, estiramientos, partidos.

El volumen de la temporada es de 27.060 minutos dando una media de 12 horas a la semana.

El bloque de contenidos situaciones de juego-partidos ocupa el 23 % del tiempo dedicado al entrenamiento, siendo la familia de contenidos más importante.

La cuantificación de las cargas de entrenamiento será un referente muy válido a tener en cuenta en la siguiente campaña de competición.

Introducción

La cuantificación del entrenamiento en los deportes colectivos es uno de los temas que más nos preocupa a los preparadores físicos (A. Blanco y A. Enseñat, 1999; A. Blanco *et al.*, 1993; G. Moras y C. Zurita, 1999; J. Pino y M.^a Moreno, 1998). Nuestra labor principal es establecer cargas de entrenamiento que produzcan efectos de adaptación. Sabemos que las adaptaciones que se producen son específicas, por lo que las situaciones con un patrón lo más parecido a la competición serán las que más en forma pondrán a los jugadores. Las situaciones reales de juego en los entrenamientos se suelen efectuar después de un trabajo previo que puede ocupar más de la mitad del entrenamiento, por lo que la carga de entrenamiento hay que entenderla desde una perspectiva global y no de forma fraccionada e independiente a lo largo de las diferentes partes de una sesión de entrenamiento. Las cargas se deben de ajustar para llegar a ese momento de la sesión en un estado funcional que nos permita seguir produciendo esas

adaptaciones al esfuerzo que nos conduzcan a un estado ideal de forma. Esto se complica cuando hablamos de trabajar con un grupo de deportistas heterogéneo en cuanto a morfotipo, composición muscular, predominio de fibras musculares, etc. Sin duda esta realidad hace que determinados métodos de entrenamiento favorezcan más a unos jugadores que a otros. Las temporadas en estas modalidades deportivas, donde se compite cada semana, son muy largas y en unos momentos unos se verán beneficiados y en otros momentos perjudicados.

El preparador físico debe estar siempre atento a estos aspectos y minimizarlos lo máximo posible, primero haciendo partícipes a los jugadores y segundo adaptando las cargas, dentro de sus posibilidades, a las características de los jugadores. Todo lo anterior nos conduce a que la mayoría de las cargas de entrenamiento sigan una metodología globalizadora, donde se integran los aspectos y objetivos físicos, técnicos, tácticos y psicológicos, es decir un entrenamiento integral (J. L. Arjol, 1997; J. Hernández, 1999; F. Pascual, 1997). “La preparación integral físico-técnico-táctica-psicológica consiste en favorecer el desarrollo de dichas capacidades en el contexto en que intervendrán en competición, por lo tanto, el entrenamiento de la condición física no debe contemplarse como un objetivo en si mismo, sino que tiene uno superior, mejorar la capacidad de juego u optimización de la capacidad deportiva” (J. Pino y M.^a Moreno, 1998).

Existen estudios que cuantifican y estructuran el entrenamiento según parámetros fisiológicos (C. López y F. López, 1997; G. Moras y C. Zurita, 1999), análisis de la competición (J. Álvarez *et al.*, 2002; J. Álvarez, *et al.*, 2001; A. Blanco *et al.*, 1993; J. L. Chiroso *et al.*, 1999; A. Dal Monte *et al.*, 1987; L. Franco, 1998; J. Hernández, 2001; M. Moreno, 1998; J. Zaragoza, 1996), clasificación de los ejercicios según el esfuerzo requerido (A. Blanco *et al.*, 1993; J. Massach,

1998; G. Moras y C. Zurita, 1999), etc. Nosotros pretendemos dar una referencia clara y sencilla, a las personas que trabajen en este campo, a través de la cuantificación del tiempo de entrenamiento agrupando los contenidos de trabajo en diferentes bloques o familias de ejercicios.

Material y métodos

Para la realización de este estudio prospectivo y descriptivo, realizado durante la temporada 2002-2003, se han recogido sistemáticamente todas las tareas y ejercicios llevados a cabo en las sesiones de entrenamiento realizadas por el equipo, militante en División de Honor, Foticos Zaragoza. Por supuesto, previamente a su realización se tuvo que realizar la planificación de la temporada teniendo como factores más importantes: calendario de competición, descansos y objetivos del club.

El número de semanas estudiadas es de 38, en las cuales se realizaron un total de 177 sesiones y se jugaron 30 partidos oficiales y 13 amistosos.

Para la recogida de datos utilizamos hojas de registro diseñadas para el caso y su posterior análisis y estudio en una hoja Excel.

Para la cuantificación de los tiempos de entrenamiento hemos diferenciado una serie de bloques de contenidos globales que nos permitan tener la visión global del mismo:

- **Calentamiento:** juegos de activación, partidos de calentamiento con reglas modificadas. Como norma dedicamos 25' de calentamiento si empezamos en pista y 10' si después vamos al gimnasio y 15' al salir de readaptación al trabajo de fuerza. El calentamiento del día del partido tiene una duración real de 50'.
- **Trabajo de fuerza en sala de musculación:** todas las semanas se realizan, por lo general, dos sesiones de gimnasio donde se trabaja según el momen-

to: acondicionamiento general y fuerza resistencia, fuerza máxima y fuerza veloz. En este apartado incluiré el trabajo de multisaltos y pliometría realizado, si bien también se da integrado en el apartado de Aláctico pista-tiros-circuito.

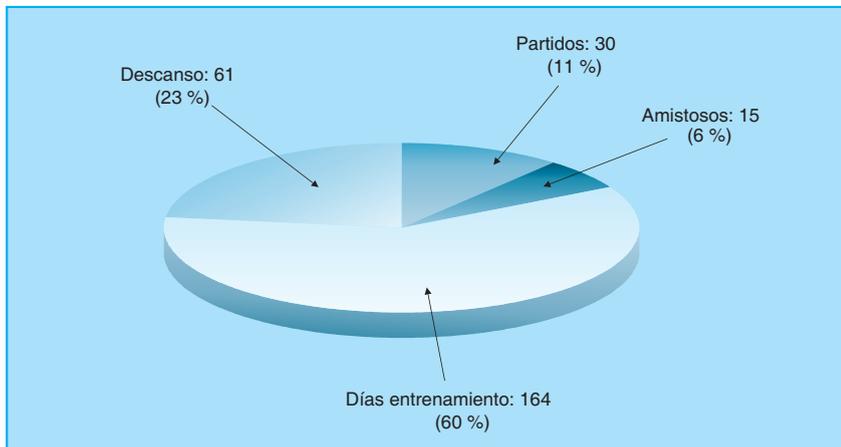
- **Trabajo de resistencia:** aeróbica, fuera de la pista y de potencia aeróbica máxima (PAM), generalmente realizado en la pista integrado con elementos técnico-tácticos usando métodos fraccionados interválicos y con cambios de ritmo.
- **Trabajo Aláctico en pista:** incluimos los ejercicios de velocidad realizados con y sin balón, circuitos, pliometría (drop-jumps).
- **Trabajo específico en partidos,** situaciones reales de juego: 5 x 5, 4 x 4, 3 x 3.
- **Automatismos-táctica-estrategia:** situaciones de juego que se entrenan hasta que se ejecutan prácticamente de forma inconsciente.
- **Otros:** incluimos ejercicios poco habituales de técnica individual, colectiva, etc.
- **Estiramientos:** como mínimo todos los días al final de la sesión se realizan 10 minutos de estiramientos dirigidos.
- **Partidos:** incluimos los partidos oficiales y amistosos y a cada uno le otorgamos una duración de 75 minutos, si bien la duración real a tiempo corrido es de aproximadamente 90 minutos.

A todos estos contenidos hay que añadirle las **charlas** tenidas con los jugadores semanalmente para la preparación de los partidos y su posterior análisis que no han sido incluidas. Su duración suele ser de una hora/semana dividida en dos partes: lunes análisis del partido y viernes análisis del equipo contrario.

Resultados y discusión

De un total de 270 días que ha durado la temporada se han entrenado 164 días

■ FIGURA 1.
Distribución de la temporada (270 días).



■ FIGURA 2.
Volumen de entrenamiento semanal incluidos partidos (en minutos).



■ TABLA 1.
Porcentaje global bloques de contenidos incluidos partidos.

CONTENIDOS DE TRABAJO	TIEMPO (minutos)	%
Calentamiento	5.935	22
Fuerza	3.390	13
Resistencia	2.055	8
Aláctico en pista- tiros-circuitos	1.310	5
Situaciones juego-partidos	4.950	18
Automatismos-estrategia-táctica	2.250	8
Otros-técnica	6.30	2
Estiramientos	3.165	12
Partidos	3.375	12
TOTAL	27.060	100

realizando un total de 177 sesiones, se han jugado 44 partidos y se ha guardado descanso en 61 días (figura 1).

La carga global realizada en 38 semanas (volumen) ha sido de 27.060 minutos (451 h) distribuida en 177 sesiones de entrenamiento, 30 partidos oficiales y 14 amistosos (figura 2). El rango oscila entre 1.020 minutos y 200 minutos con una media de 712 minutos semanales, es decir, 12 horas de práctica deportiva a la semana.

La distribución de los contenidos de trabajo incluidos los partidos puede apreciarse en la tabla 1.

Si analizamos únicamente las sesiones de entrenamiento la distribución es la reflejada en la tabla 2.

En lo que respecta al trabajo de la fuerza realizado en la sala de musculación se han realizado 65 sesiones y la distribución ha sido de: Acondicionamiento-fuerza resistencia 1.185 (39 %); Fuerza máxima 715; Fuerza veloz 1.095 (37 %) (figura 3).

En cuanto al trabajo de resistencia, sin contar el específico de partidos donde se trabaja en las condiciones más parecidas a la competición y que ocupa un 23 % del tiempo total de entrenamiento, véase figura 4.

Los resultados obtenidos nos dan una distribución del tiempo en las sesiones de:

- Calentamiento 19 %
- Parte principal 68 %
- Vuelta a la calma 13 %

Esta distribución concuerda perfectamente con la bibliografía especializada (J. Álvarez, 1997).

La dedicación semanal de nuestros jugadores es de una media de 12 horas, a la cual hay que sumar: charlas, los viajes por toda la orografía española y el tiempo dedicado al descanso que como buen profesional deben realizar. Todo esto conlleva que su dedicación se convierta en una jornada laboral como la de cualquier otro profesional normal. Esta dedicación, cada vez más exclusiva, está ha-

ciendo que este deporte se esté profesionalizando a todos sus niveles.

Las semanas (microciclos), las clasificamos en: construcción (desarrollo determinada/s cualidades físicas), transformación (a las manifestaciones específicas de la competición), específicas (situaciones de competición) (tabla 3).

La carga semanal la hemos clasificado en: ascendente, mantenimiento, descendente (tabla 4). La distribución de los contenidos en un microciclo normal la podemos ver en tabla 5.

La planificación inicial de la temporada tenía como objetivo la permanencia en la categoría, al obtener la quinta plaza durante la liga regular hubo que modificar lo planificado por acceder al *play-off* por el título de liga por lo que los últimos mesociclos se vieron afectados y modificados para llegar en las mejores condiciones posibles.

Conclusiones

La planificación previa de los contenidos de trabajo se hace necesaria para poder establecer las pautas a seguir durante la competición.

■ TABLA 3.
Clasificación de las semanas de la temporada.

TIPO SEMANA	Nº SEMANAS
Construcción	20
Transformación	11
Específica	7

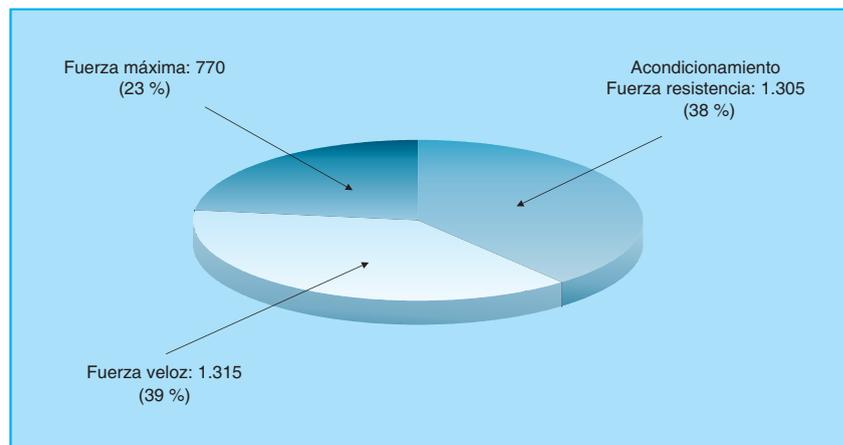
■ TABLA 4.
Clasificación de las cargas de los microciclos durante la temporada.

TIPO CARGA	Nº SEMANAS
Ascendente	20
Mantenimiento	11
Descendente	7

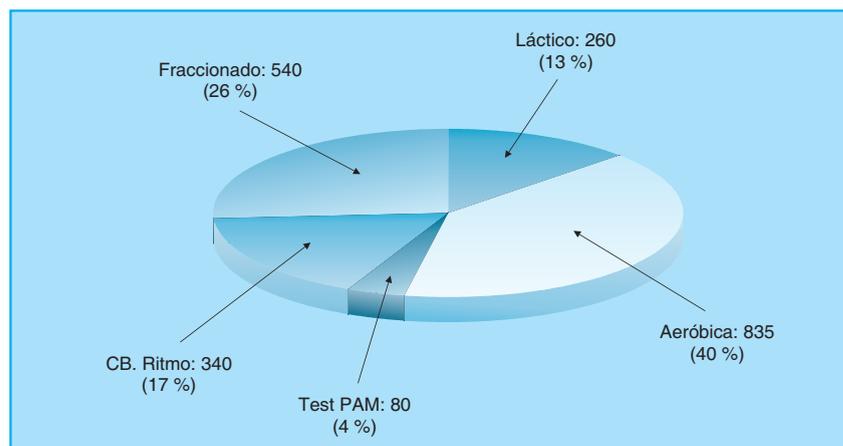
■ TABLA 2.
Porcentaje global bloques de contenidos en los entrenamientos.

CONTENIDOS DE TRABAJO	TIEMPO (minutos)	%
Calentamiento	3.960	19
Fuerza	3.390	16
Resistencia	2.055	9
Aláctico en pista- tiros-circuitos	1.310	6
Situaciones juego-partidos	4.950	23
Automatismos-estrategia-táctica	2.250	11
Otros-técnica	630	3
Estiramientos	2.745	13
TOTAL	21.290	100

■ FIGURA 3.
Distribución del entrenamiento de la fuerza (65 sesiones: 3.390 minutos).



■ FIGURA 4.
Distribución del entrenamiento de la resistencia, sin contar partidos y situaciones reales de juego (2.055 minutos).



■ **TABLA 5.**
Semana tipo de entrenamiento. Distribución de contenidos por días.

DÍA	HORA	CONTENIDOS
LUNES	18:15-21	Gimnasio Aláctico en pista Partido Charla
MARTES	19-21	Resistencia Situaciones de juego-espacios reducidos
MIÉRCOLES	18:15-21	Gimnasio Aláctico en pista con circuito, tiros Automatismos Partido
JUEVES	19-21	Resistencia Partido
VIERNES	19-22:30	Rondo Automatismos jugadas ataque y defensa Salidas presión Estrategia Charla
SÁBADO		Partido

La planificación de la temporada es esencial para poder cuantificar y reajustar los entrenamientos a lo largo de la misma.

Todas las planificaciones deben ser flexibles con el fin de poder variarlas en función de las necesidades del equipo y de sus individuos.

La carga de las sesiones se debe entender, planificar y ejecutar de forma integral donde todos los factores del rendimiento se interrelacionan entre sí.

El volumen de la temporada es de 27.060 minutos que son 451 horas. La dedicación semanal al entrenamiento, sin contar charlas y viajes, es de una media de 12 horas a la semana, lo que justifica la actual profesionalización de este deporte.

El bloque de contenidos situaciones de juego-partidos ocupa el 23 % del tiempo dedicado al entrenamiento, siendo la familia de contenidos más importante.

La cuantificación de las cargas de entrenamiento por bloques de contenidos nos permite saber la dedicación real dedica-

da a cada uno de ellos durante la temporada, lo cual será un referente muy válido a tener en cuenta en la siguiente campaña de competición.

Bibliografía

- Álvarez, J. (1997). Entrenamiento deportivo. En F. Beltrán, J. Álvarez, A. Subira y F. Sarasa, *Fútbol sala: curso de monitores y técnicos deportivos elementales*, pp. 40-121. Zaragoza: Federación Aragonesa de Fútbol Sala y Escuela Aragonesa de Entrenadores.
- Álvarez, J.; Giménez, L.; Corona, P. y Manonelles, P. (2002). Necesidades cardiovasculares y metabólicas del fútbol-sala: análisis de la competición. *Apunts. Educación Física y Deportes* (67), 45-51.
- Álvarez, J.; Serrano, E.; Giménez, L.; Manonelles, P. y Corona, P. (2001). Perfil cardiovascular en el fútbol-sala. respuesta inmediata al esfuerzo. *Archivos de Medicina del Deporte*, XVIII (83), 199-204.
- Arjol, J. L. (1997). Análisis sobre el uso de tareas integrales en el entrenamiento del fútbol de alta competición. *Training Fútbol*, 11, 18-26.

- Blanco, A. y Enseñat, A. (1999). Hockey sobre patines: el esfuerzo del entrenamiento. *RED*, XIII (4), 31-36.
- Blanco, A.; Enseñat, A. y Balagué, N. (1993). Hockey sobre patines: análisis de la actividad competitiva. *RED*, VII (3), 9-17.
- Chirosa, L. J.; Chirosa, I. J. y Padial, P. (1999). Variables que determinan la preparación física en balonmano. Revisión. *RED*, XIII (1), 15-19.
- Dal Monte, A.; Gallozi, C.; Lupo, S.; Marco, E. y Menchinelli, D. (1987). Evaluación funcional del jugador de baloncesto y balonmano. *Apunts*, 24, 243-251.
- Faina, M.; Gallozi, C.; Lupo, S.; Colli, R. y Martini, C. (1998). Definition of the physiological profile of the soccer player. *Science and football*, 158-163. Londres-Nueva York.
- Franco, L. (1998). Fisiología del baloncesto. *Archivos de Medicina del deporte*, XV (68), 471-477.
- Hernández, J. (1999). Análisis de los parámetros espacio y tiempo: desplazamiento en competición. *RED*, XII (4), pp. 5-14.
- (2001). Análisis de los parámetros espacio y tiempo en el fútbol sala. La distancia recorrida, el ritmo y dirección del desplazamiento del jugador durante un encuentro de competición. *Apunts. Educación Física y Deportes* (65), 32-44.
- López, C. y López, F. (1997). Estudio de la frecuencia cardíaca en jugadores de categoría cadete en partidos oficiales. Hacia una especificidad en el entrenamiento. *Apunts. Educación Física y Deportes* (48), 62-67.
- Massach, J. (1998). Análisis de las sesiones de una temporada de fútbol. *Training Fútbol*, 31, 22-31.
- Moras, G. y Zurita, C. (1999). Valoración de la intensidad del entrenamiento mediante la frecuencia cardíaca en el voleibol. *Apunts Educación Física y Deportes* (55), 77-84.
- Moreno M. (1998). Conceptos generales sobre la evolución del juego y su entrenamiento. *Training fútbol*, 31, 8-14.
- Pascual, F. (1997). Planteamientos de entrenamiento físico-técnico-táctico globalizado en el fútbol actual. *Training Fútbol*, 12, 18-33.
- Pino, J. y Moreno, M.^a (1996). Entrenamiento integrado en deportes de colaboración-oposición. *RED*, X (3), 13-16.
- Zaragoza, J. (1996). Baloncesto: conclusiones para el entrenamiento a partir del análisis de la actividad competitiva. *RED X* (2), 21-27.