

Planificació i quantificació de l'entrenament en una temporada regular de futbol sala

■ JAVIER ÁLVAREZ MEDINA

Doctor en Ciències de l'Activitat física i de l'Esport.
Professor Associat: Fonaments dels esports col·lectius: futbol i voleibol.
Facultat Ciències de la Salut i de l'Esport (Osca)

■ PEDRO MANONELLES MARQUETA

Llicenciat en Medicina i Cirurgia. Especialista en Medicina de l'Esport.
Metge de la Federació Aragonesa de Bàsquet

■ PEDRO CORONA VIRÓN

Doctor en Medicina i Cirurgia.
Adjunt del Servei de Cardiologia de l'Hospital Militar del Rei de Las Palmas de Gran Canària

■ Paraules clau

Entrenament, Quantificació, Futbol 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

Resum

La quantificació de l'entrenament és un tema que preocupa els preparadors físics. La nostra tasca principal és dosificar i establir càrregues que produeixin efectes d'adaptació. Les situacions reals de joc són les que més en forma posen, per això, hem de preparar les càrregues seguint una metodologia global, tot integrant els factors determinants del rendiment.

Aquest estudi pretén donar dades sobre el temps dedicat als continguts que es treballen als entrenaments.

Aquest estudi prospectiu i descriptiu s'ha realitzat durant la temporada 2002-03, i ha recollit totes les sessions d'entrenament realitzades per Foticos Saragossa, militant a la Divisió d'Honor. El nombre de setmanes estudiades és de 38, amb un total de 177 sessions, 30 partits oficials i 13 d'amistosos.

Els blocs de continguts han estat: escalament, força, resistència, alàctic en pista, específic en partits, automatismes, d'altres, estiraments, partits.

El volum de la temporada és de 27.060 minuts, cosa que dona una mitjana de 12 hores per setmana.

El bloc de continguts situacions de joc-partits ocupa el 23% del temps dedicat a l'entrenament, i és la família de continguts més important.

La quantificació de les càrregues d'entrenament serà un referent molt vàlid a tenir en compte en la campanya de competició següent.

Introducció

La quantificació de l'entrenament en els esports col·lectius és un dels temes que més ens preocupa com a preparadors físics (A. Blanco i A. Enseñat, 1999; A. Blanco *et al.*, 1993; G. Moras i C. Zurita, 1999; J. Pino i M. Moreno, 1998). La nostra tasca principal és establir càrregues d'entrenament que produeixin efectes d'adaptació. Sabem que les adaptacions que es produeixen són específiques, i en conseqüència, les situacions amb un patró com més semblant millor a la competició seran les que més en forma posaran els jugadors. Les situacions reals de joc en els entrenaments s'acostumen a efectuar després d'un treball previ que pot ocupar més de la meitat de l'entrenament, per la qual cosa la càrrega d'entrenament cal entendre-la des d'una perspectiva global i no de forma fraccionada i independent tot al llarg de les diferents parts d'una sessió d'entrenament. Les càrregues s'han d'ajustar per arribar en aquest moment de la sessió en un estat funcional que ens permeti de

continuar produint aquestes adaptacions a l'esforç que ens condueixin a un estat ideal de forma. Això es complica quan parlem de treballar amb un grup d'esportistes heterogeni pel que fa a morfotip, composició muscular, predomini de fibres musculars, etc. Ben segur que aquesta realitat fa que determinats mètodes d'entrenament afavoreixin més uns jugadors que no pas d'altres. Les temporades en aquestes modalitats esportives, on es competeix cada setmana, són molt llargues i en uns moments uns es veuran beneficiats i en altres moments perjudicats.

El preparador físic ha d'estar sempre atent a aquests aspectes i minimitzar-los el màxim possible, primer fent participar els jugadors i segon adaptant les càrregues, dintre de les seves possibilitats, a les característiques dels jugadors. Tot el que acabem de dir ens condueix a fer que la majoria de les càrregues d'entrenament segueixin una metodologia globalitzadora, on s'integren els aspectes i objectius físics, tècnics, tàctics i psicològics, és a dir un entrenament integral. (J. L. Arjol, 1997; J. Hernández, 1999; F. Pascual 1997). "La preparació integral físico-tècnica-tàctica-psicològica consisteix a afavorir el desenvolupament de les capacitats esmentades en el context en què intervindran en competició, per tant, l'entrenament de la condició física no ha de contemplar-se com un objectiu en ell mateix, sinó que en té un de superior, millorar la capacitat de joc o optimització de la capacitat esportiva" (J. Pino i M. Moreno, 1998).

Hi ha estudis que quantifiquen i estructuren l'entrenament segons paràmetres fisiològics (C. López i F. López 1997; G. Moras i C. Zurita, 1999), anàlisi de la competició (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), classificació dels exercicis segons l'esforç requerit (A. Blanco *et al.*, 1993; J. Massach,

1998; G. Moras i C. Zurita, 1999), etc. Nosaltres pretenem de donar una referència clara i senzilla, a les persones que treballin en aquest camp, mitjançant la quantificació del temps d'entrenament, tot agrupant els continguts de treball en diferents blocs o famílies d'exercicis.

Material i mètodes

Per a la realització d'aquest estudi prospectiu i descriptiu, realitzat durant la temporada 2002-03, s'han recollit sistemàticament totes les tasques i exercicis portats a terme en les sessions d'entrenament realitzades per l'equip, militant en la Divisió d'Honor, Fotics Saragossa. Ben entès que, prèviament a la seva realització es va haver de fer la planificació de la temporada, tenint com a factors més importants: el calendari de competició, els descansos i els objectius del club.

El nombre de setmanes estudiades és de 38, en les quals es van realitzar un total de 177 sessions i es van jugar 30 partits oficials i 13 d'amistosos.

Per a la recollida de dades vam utilitzar fulls de registre dissenyats per al cas i la seva posterior anàlisi i estudi en un full Excel.

Per a la quantificació dels temps d'entrenament hem diferenciat un seguit de blocs de continguts globals que ens permetin de tenir-ne la visió global:

- **Escalfament:** jocs d'activació, partits d'escalfament amb regles modificades. Com a norma vam dedicar 25' d'escalfament si comencem en pista i 10' si després anem al gimnàs i 15' en sortir de readaptació al treball de força. L'escalfament del dia del partit té una durada real de 50'.
- **Treball de força en sala de musculació:** totes les setmanes es realitzen, per regla general, dues sessions de gimnàs on es treballa segons el moment: condicionament general i força resis-

tència, força màxima i força veloç. En aquest apartat inclouré el treball de multisalts i pliometria realitzat, encara que també es dóna integrat en l'apartat d'Alàctic pista-xuts-circuit.

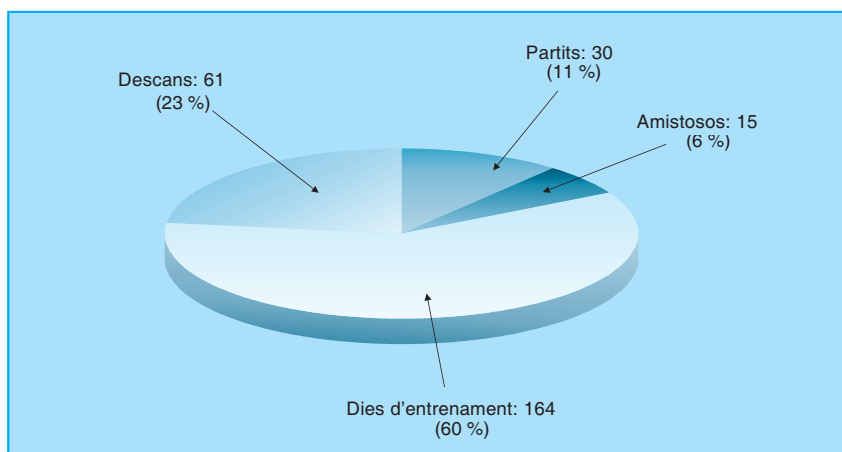
- **Treball de resistència:** aeròbica, fora de la pista, i de potència aeròbica màxima (PAM), en general realitzat en la pista integrat amb elements tecnicotàctics, fent servir mètodes fraccionats intervàlics i amb canvis de ritme.
- **Treball Alàctic en pista:** incloem els exercicis de velocitat realitzats amb pilota i sense, circuits, pliometria (*drop-jumps*).
- Treball específic en partits, situacions reals de joc: 5 x 5, 4 x 4, 3 x 3.
- **Automatismes tàctica-estratègia:** situacions de joc que s'entrenen fins que s'executen pràcticament de forma inconscient.
- **Altres:** hi vam incloure exercicis poc habituals de tècnica individual, col·lectiva, etc.
- **Estiraments:** cada dia, al final de la sessió, es realitzen com a mínim 10 minuts d'estiraments dirigits.
- **Partits:** hi vam incloure els partits oficials i amistosos i a cadascun li vam atorgar una durada de 75 minuts, tot i que la durada real en temps escolat és aproximadament de 90 minuts.

A tots aquests continguts cal afegir-hi les xerrades tingudes amb els jugadors, setmanalment, per a la preparació dels partits i la seva posterior anàlisi, que no han estat incloses. La durada d'aquests intercanvis acostuma a ser d'una hora/setmana, dividida en dues parts: dilluns anàlisi del partit i divendres anàlisi de l'equip contrari.

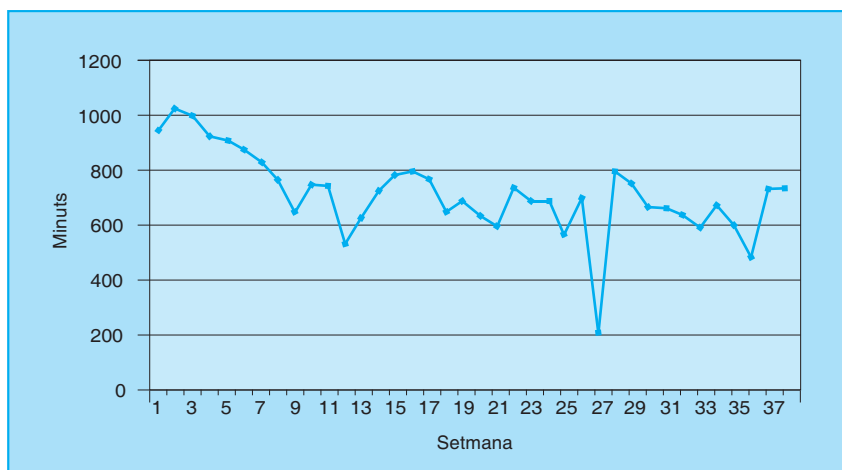
Resultats i discussió

D'un total de 270 dies que ha durat la temporada, s'han entrenat 164 dies i s'han realitzat un total de 177 sessions,

■ FIGURA 1.
Distribució de la temporada (270 dies).



■ FIGURA 2.
Volum d'entrenament setmanal inclòs partits (en minuts).



■ Taula 1.
Percentatge global blocs de continguts inclòs partits.

CONTINGUTS DE TREBALL	TEMPS (minuts)	%
Escalfament	5.935	22
Força	3.390	13
Resistència	2.055	8
Al·làctic en pista-xuts-circuits	1.310	5
Situacions joc-partits	4.950	18
Automatismes estratègia - tàctica	2.250	8
Altres-tècnica	6.30	2
Estiraments	3.165	12
Partits	3.375	12
TOTAL	27.060	100

s'han jugat 44 partits i s'ha tingut descans en 61 dies (figura 1).

La càrrega global realitzada en 38 setmanes (volum) ha estat de 27.060 minuts (451 h) distribuïda en 177 sessions d'entrenament, 30 partits oficials i 14 d'amistosos (figura 2). El rang oscil·la entre 1.020 minuts i 200 minuts, amb una mitjana de 712 minuts setmanals, és a dir, 12 hores de pràctica esportiva la setmana.

La distribució dels continguts de treball, inclosos els partits, es pot apreciar a la taula 1.

Si analitzem únicament les sessions d'entrenament, la distribució es veu reflectida a la taula 2.

Pel que fa al treball de la força realitzat en la sala de musculació, s'han realitzat 65 sessions i la distribució ha estat de: condicionament força resistència 1.185 (39 %); força màxima 715 (24 %); força veloç 1.095 (37 %) (figura 3).

Quant al treball de resistència, sense comptar l'específic de partits on es treballa en les condicions més semblants a la competició i que ocupa un 23 % del temps total d'entrenament, vegeu figura 4.

Els resultats obtinguts ens donen una distribució del temps a les sessions de:

- Escalfament 19 %
- Part principal 68 %
- Tornada a la calma 13 %

Aquesta distribució concorda perfectament amb la bibliografia especialitzada (J. Álvarez, 1997).

La dedicació setmanal dels nostres jugadors és d'una mitjana de 12 hores, a la qual cal afegir: xerrades, els viatges per tota la geografia espanyola i el temps dedicat al descans que, com a bons professionals han de realitzar. Tot això comporta que la seva dedicació esdevingui una jornada laboral com la de qualsevol altre professional normal. Aquesta dedicació, cada vegada més exclusiva, està fent que aquest esport

s'estigui professionalitzant a tots els nivells.

Les setmanes (microcicles), les vam classificar en: construcció (desenvolupament determinada/des qualitats físiques), transformació (a les manifestacions específiques de la competició), específiques (situacions de competició) (taula 3).

La càrrega setmanal l'hem classificada en: ascendent, manteniment, descendent (taula 4). La distribució dels continguts en un microcicle normal la podem veure a la taula 5.

La planificació inicial de la temporada tenia com objectiu la permanència en la categoria; en obtenir la cinquena plaça durant la lliga regular va caldre modificar allò que s'havia planificat per accedir al *play-off* pel títol de lliga per la qual cosa els últims mesocicles es van veure afectats i modificats per arribar-hi en les millors condicions possibles.

Conclusions

La planificació prèvia dels continguts de treball es fa necessària per poder establir les pautes a seguir durant la competició.

■ **TAULA 3.**
Classificació de les setmanes de la temporada.

TIPUS SETMANA	NOMBRE SETMANES
Construcció	20
Transformació	11
Específica	7

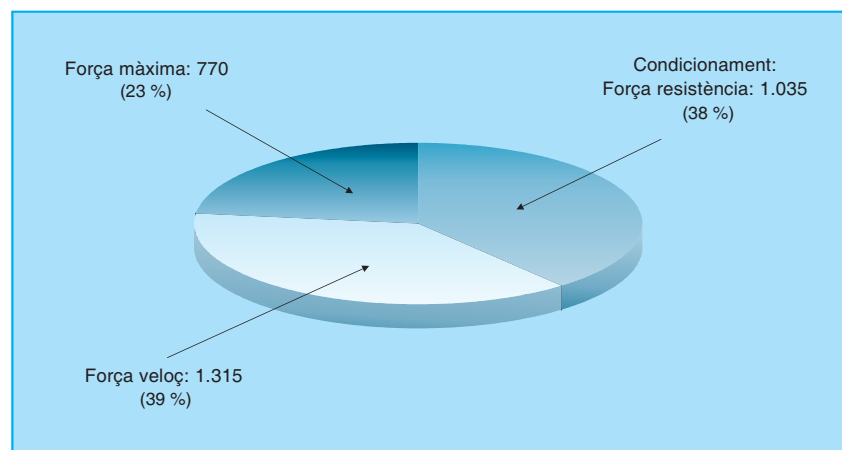
■ **TAULA 4.**
Classificació de les càrregues dels microcicles durant la temporada.

TIPUS CÀRREGA	NOMBRE SETMANES
Ascendent	20
Manteniment	11
Descendent	7

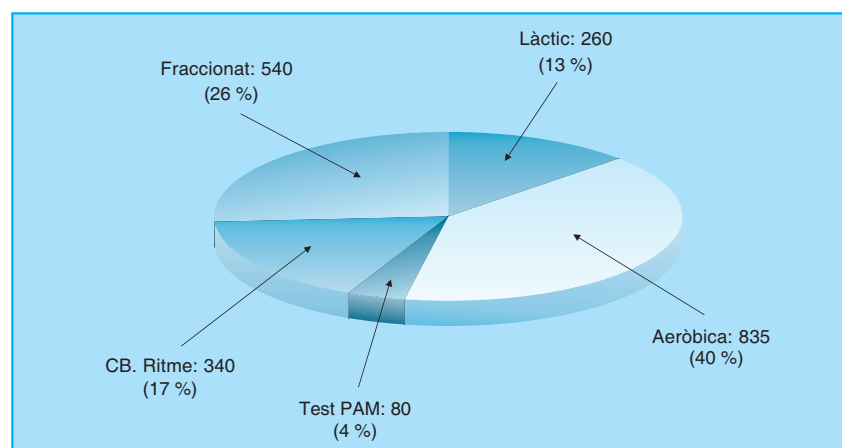
■ **TAULA 2.**
Percentatge global blocs de continguts en els entrenaments.

CONTINGUTS DE TREBALLS	TEMPS (minuts)	%
Escalfament	3.960	19
Força	3.390	16
Resistència	2.055	9
Al·làctic en pista-xuts-circuits	1.310	6
Situacions joc-partits	4.950	23
Automatismes-estratègia-tàctica	2.250	11
Altres-tècnica	630	3
Estiraments	2.745	13
TOTAL	21.290	100

■ **FIGURA 3.**
Distribució de l'entrenament de la força (65 sessions: 3.390 minuts).



■ **FIGURA 4.**
Distribució de l'entrenament de la resistència, sense comptar partits i situacions reals de joc (2.055 minuts).



■ TAULA 5.

Setmana tipus d'entrenament. Distribució de continguts per dies.

DIA	HORA	CONTINGUTS
DILLUNS	18:15-21	Gimnàs Alàctic en pista Partit Xerrada
DIMARTS	19-21	Resistència Situacions de joc-espais reduïts
DIMECRES	18:15-21	Gimnàs Alàctic en pista amb circuit, xuts Automatismes Partit
DIJOUS	19-21	Resistència Partit
DIVENDRES	19-22:30	Rondo Automatismes jugades atac i defensa Sortides pressió Estratègia Xerrada
DISSABTE		Partit

La planificació de la temporada és essencial per poder quantificar i reajustar els entrenaments tot al llarg d'aquesta.

Totes les planificacions han de ser flexibles per tal de poder variar-les en funció de les necessitats de l'equip i dels seus individus.

La càrrega de les sessions s'ha d'entendre, planificar i executar de forma integral, així tots els factors del rendiment s'interrelacionen entre ells.

El volum de la temporada és de 27.060 minuts que són 451 hores. La dedicació setmanal a l'entrenament, sense comptar xerrades i viatges, és d'una mitjana de 12 hores per setmana, la qual cosa justifica l'actual professionalització d'aquest esport.

El bloc de continguts situacions de joc-partits ocupa el 23 % del temps dedicat a l'entrenament, i és la família de continguts més important.

La quantificació de les càrregues d'entrenament per blocs de continguts ens permet de saber la dedicació real dedicada a cadascun durant la temporada, i això

serà un referent molt vàlid a tenir en compte en la campanya de competició següent.

Bibliografia

- Álvarez, J. (1997). Entrenamiento deportivo. A F. Beltrán, J. Álvarez, A. Subira i F. Sarasa, *Fútbol sala: curso de monitores y técnicos deportivos elementales*, p. 40- 121. Saragossa: Federación Aragonesa de Fútbol Sala y Escuela Aragonesa de Entrenadores.
- Álvarez, J.; Giménez, L.; Corona, P. i Manonelles, P. (2002). Necesitats cardiovasculars i metabòliques del futbol-sala: anàlisi de la competició. *Apunts. Educació Física i Esports* (67), 45-51.
- Álvarez, J.; Serrano, E.; Giménez, L.; Manonelles, P. i 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). Anàlisi sobre el uso de tareas integrales en el entrenamiento del fútbol de alta competición. *Training Fútbol*, 11, 18-26.

- Blanco, A. i Enseñat, A. (1999). Hockey sobre patines: el esfuerzo del entrenamiento. *RED*, XIII (4), 31-36.
- Blanco, A.; Enseñat, A. i Balagué, N. (1993). Hockey sobre patines: análisis de la actividad competitiva. *RED*, VII (3), 9-17.
- Chirosa, L. J.; Chirosa, I. J. i 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. i Menchinelli, D. (1987). Evaluación funcional del jugador de baloncesto y balonmano. *Apunts*, 24, 243-251.
- Faina, M.; Gallozi, C.; Lupo, S.; Colli, R. i 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). Anàlisi de los parámetros espacio y tiempo: desplazamiento en competición. *RED*, XII (4), 5-14.
- (2001). Anàlisi dels paràmetres espai i temps en el futbol sala. La distància recorreguda, el ritme i direcció del desplaçament del jugador durant un partit de competició. *Apunts. Educació Física i Esports* (65), 32-44.
- López, C. i López, F. (1997). Estudi de la freqüència cardíaca en jugadors de categoria cadet en partits oficials. Vers una especialitat en l'entrenament. *Apunts. Educació Física i Esports* (48), 62-67.
- Massach, J. (1998). Anàlisi de las sesiones de una temporada de fútbol. *Training Fútbol*, 31, 22-31.
- Moras, G. i Zurita, C. (1999). Valoració de la intensitat de l'entrenament mitjançant la freqüència cardíaca en el voleibol. *Apunts Educació Física i Esports* (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. i 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.