

Anàlisi de les estadístiques discriminants en jugadors de bàsquet segons el seu lloc específic, a les finals de les competicions europees (1988-2006). Diferències entre jugadors titulars i suplents

JAIME SAMPAIO

Centro de Investigación en Ciencias del Deporte y Desarrollo Humano (CISESD)

ALBERTO LORENZO CALVO

Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport-INEF
Universidad Politécnica de Madrid

MIGUEL ÀNGEL GÓMEZ RUANO

Facultat d'Educació
Universidad Complutense de Madrid

JORGE MATALARRANHA

Departament d'Ensenyament de Salut i Benestar
Universidade de Évora

SERGIO J. IBÁÑEZ GODOY

Facultat de Ciències de l'Esport
Universidad de Extremadura

ENRIQUE ORTEGA DEL TORO

Facultat de Ciències de l'Esport, l'Activitat Física i la Salut
Universidad Católica de San Antonio (Murcia)

Autor per a la correspondència

Jaime Sampaio
ajaim@utad.pt

Resum

L'objectiu del nostre estudi ha estat identificar les diferències que s'observen en jugadors de bàsquet, en situació de joc, en funció del lloc específic (bases, alers i pivots), tot diferenciant entre jugadors titulars i suplents. Les dades utilitzades per a l'anàlisi van ser les variables estadístiques individuals de totes les finals de les tres competicions europees de clubs celebrades entre les temporades 1987-88 i 2005-06. L'anàlisi dels resultats es va realitzar a través d'una anàlisi discriminant, que va obtenir una funció discriminant i uns coeficients canònics (CCE). Els jugadors titulars es van diferenciar per posició en els rebots ofensius (CCE = -0,57), taps (CCE = -0,52), llançaments de 3 punts convertits (CCE = 0,51) i fallats (CCE = 0,37). Aquests resultats assenyalen els bases titulars com els jugadors titulars més importants dins l'estructura col·lectiva d'un equip. En el cas dels jugadors suplents, les variables discriminants trobades van ser els taps (CCE = 0,36), els rebots defensius (CCE = 0,31) i els llançaments de 2 punts convertits (CCE = 0,31). Aquests resultats permeten identificar els pivots suplents com els suplents més importants en l'estructura col·lectiva de l'equip. Els resultats presentats poden ser utilitzats com a dades a tenir en compte en el procés de selecció de jugadors en la formació dels equips o bé en la direcció dels jugadors durant els entrenaments i la competició.

Paraules clau

Bàsquet; Estadístiques; Lloc específic; Titulars; Suplents.

Abstract

Game-related statistics that discriminate basketball players, across playing positions, in the finals of the European Championships (1988-2006). Differences between starters and nonstarters

The aim of this study was to analyze the differences in game-related statistics between basketball player's specific positions for starters and non-starters. Archival data report to individual game-related statistics from the final games of the three European competitions for clubs from 1987-88 to 2005-06 season. The players were divided in two starters and non-starters and the analysis of the discriminant function was based on the observation of the structure coefficients (SC). Guards, forwards and centre starters' were discriminated by offensive rebounds (SC=-0,57), blocks (SC=-0,52), successful (SC=0,51) and unsuccessful 3-point field-goals (SC=0,37). These results may suggest that the guards were the most influent players in team structure during these games. In non-starters, the emphasis was on blocks (SC=0,36), defensive rebounds (SC=0,31) and successful 2-point field-goals (SC=0,31). The results suggest the centres as the most important non-starter players to the team structure. Coaches can use these results in teams' recruitment and team preparation and direction to the games.

Key words

Basketball; Statistics; Specific Position; Player Status.

Introducció

En bàsquet, les investigacions realitzades entorn de l'anàlisi dels llocs específics de joc s'han centrat inicialment en la comparació de valors del somatotip, de la composició corporal i de la resposta fisiològica en la competició (Ackland *et al.*, 1997; Alexander *et al.*, 1988; Spurgeon *et al.*, 1981). Aquest conjunt de diferències ha contribuït també a fer que cada jugador de bàsquet s'especialitzi en determinades posicions específiques de joc (bases, alers i pivots), les quals van associades a diferents funcions i que provoquen diferents freqüències de realització de les accions de joc.

En aquest sentit, s'ha de contemplar la importància de les estadístiques de joc en l'anàlisi individual, atès que és important contemplar la valoració individual dels jugadors com a aportació al col·lectiu; aquest és un aspecte que desperta molt l'atenció d'entrenadors i investigadors en bàsquet, perquè permet de comprendre el procés de formació dels jugadors d'alt rendiment (Lorenzo i Sampaio, 2005; Sánchez *et al.*, 2006).

En la literatura especialitzada, la majoria d'estudis s'han centrat en l'anàlisi de les diferències en funció del lloc específic de joc; i s'hi han trobat característiques discriminants. Així, els bases són els jugadors que realitzen més accions en la línia exterior de l'atac i la defensa; aquestes accions es reflecteixen en els llançaments de 3 punts (Gómez i Lorenzo, 2007; Stonkus, 1998; Trninić, Dizdar i Jaklinovi, 1999), les recuperacions de pilota, les pèrdues de pilota (Okazaki *et al.*, 2004; Trninić i Dežman, 2005) i les assistències (Gómez i Lorenzo, 2007; Trninić *et al.*, 1999). En el cas dels alers, presenten valors mitjans en totes les variables, encara que destaquen en els llançaments de camp (Okazaki *et al.*, 2004; Stonkus, 1998; Trninić *et al.*, 1999). Finalment, els pivots destaquen en els rebots ofensius i defensius (Gómez i Lorenzo, 2007; Okazaki *et al.*, 2004; Trninić *et al.*, 1999; Trninić i Dežman, 2005), els taps (Okazaki *et al.*, 2004; Trninić *et al.*, 1999; Trninić i Dežman, 2005), els llançaments de 2 punts (Gómez i Lorenzo, 2007; Trninić *et al.*, 1999) i els tirs lliures (Gómez i Lorenzo, 2007; Stonkus, 1998; Trninić *et al.*, 1999).

Una de les qüestions que encara roman sense ser investigada és la discriminació entre els jugadors segons la seva posició específica i, també, segons el seu estatus dins de l'equip (titular o suplent). En aquest àmbit, la investigació ha distingit entre jugadors titulars i suplents a través de l'anà-

lisi de les respostes fisiològiques i psicològiques a l'entrenament i la competició. De forma general, els resultats indiquen que els jugadors titulars presenten una capacitat aeròbica superior (Caterisano, *et al.*, 1997), valors d'ansietat cognitiva superiors (Thompson, Fort i Rice 1988), es mostren més satisfets i confiats amb el seu rendiment (McGowan i McGowan, 1991) i valoren més la seva funció dins de l'equip (Gruber i Gray, 1992; Petlichkoff, 1993), en comparació amb els jugadors suplents. Aquest conjunt de diferències es veu reflectit en la diversitat del perfil estadístic en la competició. Sampaio, Ibáñez, Lorenzo i Gómez (2006b), van realitzar un estudi on es van identificar aquests perfils d'acord amb el resultat final dels partits (victòries i derrotes) en equips de diferents nivells qualitius (equips que només van disputar la fase regular de la competició i equips que van disputar el *play-off*). Els resultats van permetre indicar que quan els equips de *play-off* obtenien la victòria, les diferències entre jugadors titulars i suplents es trobaven en els rebots defensius, en les assistències i en les faltes comeses. D'altra banda, quan els equips de la fase regular obtenien la victòria, les diferències entre ambdós tipus de jugadors es trobaven en els llançaments de 2 punts convertits i fallats, en els rebots defensius, en els llançaments de tirs lliures convertits i en les faltes comeses. Els autors assenyalen que els resultats semblen reflectir que els equips de *play-off* perden quan el rendiment dels jugadors suplents és pitjor, mentre que els equips de fase regular perden els seus partits quan el rendiment dels titulars és pitjor. De forma general, aquests resultats evidencien que el perfil de comportament dels jugadors és diferent en situació de competició.

Malgrat que no hi hagi cap referència d'aquesta qüestió en la literatura disponible, sembla probable que les diferències entre bases, alers i pivots puguin estar influïdes i variar en funció de l'estatus dels jugadors dins de l'equip. De fet, la importància del tema en relació amb les diferències entre els jugadors titulars i suplents permetria de millorar el procés de selecció de jugadors en els equips d'alt rendiment i, també, millorar la direcció dels jugadors durant l'entrenament i la competició. En aquest sentit, l'objectiu del nostre estudi ha estat identificar les diferències entre el perfil estadístic dels jugadors de bàsquet, segons el seu lloc específic, per als jugadors titulars i els suplents.

Metodologia

Mostra

Les dades d'aquest estudi van ser recollides a través dels registres oficials de les tres competicions europees de clubs (Eurolliga, ULEB CUP i FIBA CUP). Van ser utilitzats els registres de les finals de cada competició en cada temporada (temporades 1987-88 fins a 2005-06), la qual cosa constitueix una mostra total de 171 jugadors, dividits en tres grups, bases ($n = 70$), alers ($n = 67$) i pivots ($n = 34$), sobre un total de 27 partits (*taula 1*). Aquesta decisió va ser presa a causa de la importància de les finals, atès que el guanyador es converteix en el campió europeu. En aquest sentit, és probable que l'atenció cap a la preparació d'aquests partits es vegi incrementada i que augmenti la importància de les decisions dels entrenadors i dels jugadors (Trninić, Dizdar i Luksi, 2002).

Procediment

Les estadístiques de joc van ser recollides per tècnics especialitzats de la FIBA (Federació Internacional de Bàsquet Amateur) i consisteixen en el registre de les freqüències de les accions tècniques - tàctiques: llançaments de 2 i 3 punts (convertits i fallats), llançaments lliures (convertits i fallats), rebots defensius i ofensius, assistències, recuperacions de pilota, taps, pèrdues de pilota, faltes comeses i sofertes, i minuts jugats.

Posteriorment, els jugadors van ser dividits en tres grups: bases ($n = 70$), alers ($n = 67$), que inclouen els alers i els ala-pivots, i els pivots ($n = 34$) (Ackland *et al.*, 1997; Spurgeon *et al.*, 1981).

En determinades situacions dels partits de bàsquet, la participació dels jugadors pot ser massa petita per ser utilitzada en l'anàlisi, com passa, per exemple, quan un jugador entra en el partit en els segons finals per substituir un company eliminat per 5 faltes. En aquest sentit,

es va considerar com a participació efectiva d'un jugador en un partit quan la seva durada va ser de 5 minuts, com a mínim.

Anàlisi estadística

El tractament de les dades es va iniciar amb la normalització de les estadístiques de joc segons els minuts jugats per cada jugador. Posteriorment, es va procedir a realitzar una anàlisi discriminant amb l'objectiu d'identificar, a través dels coeficients canònics estructurals (CCE) superiors a $|0,30|$, les variables estadístiques que més diferenciaven els jugadors per posició específica (bases, alers i pivots). Aquests procediments van ser realitzats tant per als jugadors titulars com per als jugadors suplents. L'anàlisi estadística va ser realitzada amb el paquet estadístic SPSS versió 13.0, amb el nivell de significació establert en el 5 %.

Resultats

Les mitjanes i les desviacions estàndard dels indicadors estadístics de cada grup de jugadors es troben representades a la *taula 2*.

L'anàlisi discriminant dels indicadors estadístics dels jugadors titulars (bases, alers i pivots), ha produït una primera funció amb significació estadística ($p < 0,01$), que representa el 71,0 % de la variància total. Els CCE d'aquesta funció emfatitzen la importància dels llançaments de 3 punts convertits i fallats, els rebots ofensius i els taps. Per als jugadors suplents, la mateixa anàlisi ha produït dues funcions amb significació estadística ($p < 0,01$), que representen el 70,1 % i 29,9 % de la variància total. Els resultats de la primera funció destaquen la importància dels taps, dels rebots defensius i dels llançaments de 2 punts convertits (*taula 3*).

Competició	Temporades Esportives	n	Diferència puntuació final (M ± DP)
Eurolliga	1987-88 a 2005-06	19	7 ± 4,5
ULEB Cup	2002-03 a 2005-06	5	8 ± 4,7
FIBA EuroCup	2003-04 a 2005-06	3	18 ± 7,5
Total	1987-88 a 2005-06	27	8 ± 5,4

◀ **Taula 1**

Distribució de la mostra per competicions disputades i característica de la diferència en la puntuació final dels partits.

	Bases		Alers		Pivots	
	Titulars	Suplents	Titulars	Suplents	Titulars	Suplents
Llançaments de 2 punts anotats	0,08 ± 0,06	0,04 ± 0,06	0,10 ± 0,08	0,09 ± 0,08	0,12 ± 0,09	0,10 ± 0,12
Llançaments de 2 punts fallats	0,09 ± 0,06	0,06 ± 0,06	0,09 ± 0,06	0,08 ± 0,09	0,11 ± 0,06	0,07 ± 0,06
Llançaments de 3 punts anotats	0,07 ± 0,08	0,09 ± 0,07	0,06 ± 0,06	0,10 ± 0,11	0,02 ± 0,04	0,01 ± 0,04
Llançaments de 3 punts fallats	0,06 ± 0,07	0,04 ± 0,05	0,03 ± 0,04	0,04 ± 0,06	0,01 ± 0,04	0,01 ± 0,02
Tirs lliures anotats	0,02 ± 0,04	0,02 ± 0,04	0,03 ± 0,03	0,04 ± 0,07	0,03 ± 0,05	0,06 ± 0,08
Tirs lliures fallats	0,09 ± 0,09	0,08 ± 0,16	0,12 ± 0,09	0,06 ± 0,07	0,09 ± 0,08	0,07 ± 0,10
Rebots Defensius	0,09 ± 0,07	0,05 ± 0,07	0,12 ± 0,07	0,12 ± 0,10	0,13 ± 0,06	0,12 ± 0,08
Rebots Ofensius	0,02 ± 0,03	0,03 ± 0,05	0,07 ± 0,06	0,05 ± 0,05	0,07 ± 0,06	0,04 ± 0,05
Assistències	0,08 ± 0,08	0,08 ± 0,08	0,04 ± 0,04	0,04 ± 0,09	0,05 ± 0,07	0,02 ± 0,04
Recuperacions	0,04 ± 0,04	0,04 ± 0,06	0,05 ± 0,04	0,05 ± 0,08	0,03 ± 0,03	0,02 ± 0,03
Taps	0,00 ± 0,01	0,00 ± 0,00	0,01 ± 0,03	0,02 ± 0,03	0,03 ± 0,04	0,04 ± 0,05
Pèrdues de Pilota	0,06 ± 0,05	0,08 ± 0,09	0,06 ± 0,04	0,03 ± 0,05	0,08 ± 0,06	0,07 ± 0,08
Faltes sofertes	0,13 ± 0,05	0,14 ± 0,12	0,12 ± 0,05	0,14 ± 0,09	0,13 ± 0,09	0,22 ± 0,10
Faltes comeses	0,12 ± 0,08	0,09 ± 0,11	0,14 ± 0,07	0,11 ± 0,11	0,14 ± 0,08	0,14 ± 0,11

Taula 2

Mitjanes i desviacions dels indicadors estadístics dels bases, alers i pivots titulars i suplents.

Estadístiques	Titulars		Suplents	
	Funció 1	Funció 2	Funció 1	Funció 2
Rebots Ofensius	-0,57*		0,12	0,24
Taps	-0,52*		0,36*	-0,10
Llançaments de 3 punts anotats	0,51*		-0,16	0,20
Llançaments de 3 punts fallats	0,37*		-0,18	0,37*
Rebots Defensius	-0,29		0,31*	0,19
Llançaments de 2 punts anotats	-0,29		0,31*	0,16
Faltes sofertes	-0,14		0,14	-0,02
Pèrdues	-0,11		-0,14	-0,36*
Recuperacions	0,04		-0,10	0,15
Assistències	0,26		-0,28	-0,10
Tirs lliures anotats	-0,10		-0,04	-0,06
Faltes comeses	-0,01		0,20	-0,23
Llançaments de 2 punts fallats	-0,13		0,06	0,12
Tirs lliures fallats	-0,14		0,19	-0,01
Wilks' Lambda	0,498	0,801	0,254	0,620
Khi-Quadrat	62,47	19,91	85,58	29,86
P	<0,01	n.s.	<0,01	<0,05
Eigenvalue	0,609	0,249	1,439	0,613
Percentatge de Variància	71,0	29,0	70,1	29,9
Correlació Canònica	0,62	0,45	0,77	0,61

* |CCE| ≥ 0,30.

Taula 3

CCE de les funcions discriminants i tests de significació estadística.

Discussió

L'objectiu d'aquest estudi ha estat identificar les diferències existents en els jugadors de bàsquet, en la competició, segons el lloc específic (bases, alers i pivots) i segons l'estatus dels jugadors (titulars i suplents). Els resultats del nostre estudi suggereixen que les estadístiques que discriminen els bases, els alers i els pivots titulars difereixen de les estadístiques que discriminen els bases, alers i pivots suplents. Els jugadors titulars es diferenciaven pels llançaments de 3 punts convertits i fallats, pels rebots ofensius i pels taps. Aquests resultats semblen confirmar les consideracions de Sampaio *et al.*, (2006a), en relació amb el fet que la distància del cèrcol en què es juga determina el perfil de les accions que es realitzen. A més a més, aquests resultats són similars als trobats en diversos estudis que van analitzar, en competicions internacionals, mostres similars, és a dir, jugadors habitualment titulars i que jugaven almenys 20 minuts (Gómez i Lorenzo, 2007; Trninić *et al.*, 1999; Trninić i Dežman, 2005).

D'altra banda, una anàlisi integrada dels valors mitjans de la *taula 1*, suggereix que, dels jugadors titulars, els bases són els jugadors que semblen més determinants en aquest tipus de partits. Ben segur que un factor important és l'aspecte fisiològic i antropomètric que els permet d'estar més temps a la pista i, per tant, aportar més, tant en les accions ofensives com defensives.

Aquesta circumstància va associada a les seves responsabilitats de controlar el ritme de joc i l'estructura col·lectiva ofensiva, car juguen en zones més distants de la cistella (Taxildaris *et al.*, 2001). En aquestes zones, no s'aconsegueixen gaires rebots ofensius ni taps. Per tant, s'exigeix que siguin jugadors amb una adequada capacitat per anotar punts, especialment des de llarga distància; a les zones allunyades és on més i millor es desenvolupen (Miller i Bartlett, 1996). En llançar moltes vegades, també converteixen i fallen més vegades que altres jugadors d'altres posicions, d'aquí ve la gran importància dels llançaments de 3 punts convertits i fallats (Sampaio *et al.*, 2006a).

Pel que fa als jugadors suplents, els resultats de l'estudi identifiquen els taps, els rebots defensius i els llançaments de dos punts convertits com les estadístiques que més discriminen els bases, alers i pivots suplents. Encara que sobre aquest tema no hi ha cap referència a la literatura que permeti contrastar els resultats, es pot observar, no obstant això, que el perfil trobat sembla substancialment diferent del trobat per als jugadors titulars. L'anàlisi dels resultats associats a la *taula 1*, pot suggerir que

els jugadors pivots, d'entre els jugadors suplents, són els que més influència tenen en l'estructura col·lectiva de l'equip. Aquest aspecte es pot explicar per dos motius: *a*) els pivots són els jugadors que menys temps juguen a causa de la necessitat de recuperar les seves accions intenses de joc, sobretot en l'alt nivell competitiu (Gerodimos, Manou, Kellis i Kellis, 2005); i *b*) al bàsquet actual, els equips europeus juguen amb 4 jugadors exteriors i 1 jugador interior, la qual cosa indica la necessitat de fer rotacions amb els pivots, i també destacar la línia exterior de joc com a prioritària en l'atac i en la defensa dels equips (Gómez i Lorenzo, 2007).

D'altra banda, el fet que aquests jugadors siguin morfològicament grans i pesats, comporta que els seus moviments es produeixin a les zones pròximes a la cistella, on exerceixen una influència gran en les tasques defensives, cosa que dóna com a resultat el poder discriminador dels taps i dels rebots defensius (Papadimitriou *et al.*, 1999). En les situacions ofensives, els pivots també actuen a prop del cèrcol, llancen des de zones de major percentatge d'eficàcia, cosa que pot explicar la importància dels llançaments de 2 punts convertits (Okazaki *et al.*, 2004).

Conclusions

De l'anàlisi dels resultats trobats, es pot pensar en una major especialització dels llocs específics de joc. Els bases titulars són més segurs en les seves accions de driblatge i llançaments de 3 punts (anotats i fallats); mentre que els pivots suplents són més dinàmics i versàtils, la qual cosa es reflecteix en la importància que tenen tant en els aspectes ofensius com a defensius.

Aquests resultats assenyalen la importància, a les finals de bàsquet europeu, de dos tipus de jugadors essencials a l'hora d'obtenir la victòria, els bases titulars i els pivots suplents; la seva aportació es reflecteix en els llançaments de 3 punts, els rebots i els llançaments de 2 punts. D'altra banda, totes aquestes variables es troben associades en diferents estudis a les victòries dels equips (Trninić *et al.*, 2002; Sampaio i Leite, 2006).

A més a més, aquests resultats es poden relacionar amb la important contribució que avui en dia té en els jugadors de bàsquet el perfil antropomètric i físic, cosa que permet a certs jugadors ocupar diferents posicions al llarg del partit; són més versàtils i útils per a l'equip, com pot ser el cas dels alers, que presenten valors intermedis en totes les variables de joc (Dežman, Trninić i Dizdar, 2001).

Finalment, s'ha de destacar que a les finals de bàsquet Europeu, els jugadors que tenen més pes en els partits són els bases i els pivots, cal que els entrenadors tinguin en compte aquest aspecte per tractar de controlar les situacions esmentades durant el partit.

Referències bibliogràfiques

- Ackland, T.; Schreiner, A. i Kerr, D. (1997). Absolute Size and Proportionality Characteristics of World Championship Female Basketball Players. *Journal of Sports Sciences*, 15, 485-490.
- Alexander, M.; Butcher, J. E. i Scanlan, J. M. (1988). A Comparison of Heart-Rate Responses in Females by Player Position in Standard and Zoneless Ringette. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 59(1), 42-49.
- Caterisano, A.; Patrick, B.; Edenfield, W. i Batson, M. (1997). The effects of a Basketball Season on aerobic and strength parameters among college men: starters vs. reserves. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 11, 21-24.
- Dežman, B.; Trninić, S. i Dizdar, D. (2001). Expert model of decision-making system for efficient orientation of basketball players to positions and roles in the game-empirical verification. *Collegium Antropologicum*, 25 (1), 141-152.
- Gerodimos, V.; Manou, V.; Kellis, E. i Kellis, S. (2005). Body composition characteristics of elite male basketball players. *Journal of Human Movement Studies*, (49), 115-126.
- Gómez, M. A. i Lorenzo, A. (2007). Anàlisi discriminant de les estadístiques de joc entre bases, alers i pivots en bàsquet masculí. *Apunts. Educació Física i Esports* (87), 86-92.
- Gruber, J. i Gray, G. (1982). Responses to forces influencing cohesion as a function of player status and level of male varsity basketball competition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 53, 27-36.
- Lorenzo, A. i Sampaio, J. (2005). Reflexions sobre els factors que poden condicionar el desenvolupament dels esportistes d'alt nivell. *Apunts. Educación Física y Deportes* (80), 63-70.
- McGowan, S. i McGowan, R. (1991). Trust and adolescent sports: starters vs. non-starters. *Perceptual and Motor Skills*, 73, 714.
- Miller, S. i Bartlett, R. (1996). The relationship between basketball shooting kinematics, distance and playing position. *Journal of Sports Sciences*, 14(3), 243-253.
- Okazaki, V.; Rodacki, A.; Sarraf, T.; Dezan, V. i Okazaki, F. (2004). Diagnóstico da especificidade técnica dos jogadores de basquetebol. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 12(4), 19-24.
- Papadimitrou, K.; Taxildaris, K.; Derri, V i Mantis, K. (1999). Profile of Different Level Basketball Centers. *Journal of Human Movement Studies*, (37), 87-105.
- Sampaio, J. i Leite, N. (2006). ¿Por qué ganaron o perdieron los partidos de baloncesto los equipos que participaron en el Eurobasket 2005? *Kronos*, 5(9), 67-73.
- Sampaio, J.; Janeira, M.; Ibañez, S. i Lorenzo, A. (2006a). Discriminant Analysis of Game-Related Statistics Between Basketball Guards, Forwards and Centres in Three Professional Leagues. *European Journal of Sport Science*, 6, 173-178.
- Sampaio, J.; Ibañez, S.; Lorenzo, A. i Gómez, M. (2006b). Discriminative game-related statistics between basketball starters and non-starters when related to playing standard and game outcome. *Perceptual and Motor Skills*, 103, 486-494.
- Sánchez, M.; Sáenz-López, P.; Giménez, F. J.; Sierra, A.; Ibañez, S. i Pérez, R. (2006). El desenvolupament de la perícia en bàsquet: claus per a la formació del jugador d'alt rendiment. *Apunts. Educació Física i Esports* (83), 52-60.
- Spurgeon, J.; Spurgeon, N. i Giesew. (1981). Measures of Body Size and Form of Elite Female Basketball Players. *Medicine In Sport*, 15, 192-200.
- Stonkus, S. (1998). Comparative analysis of main performance indices shown by world best basketball players at most important contests. *Education. Physical Training. Sport*, 29(1), 73-78.
- Taxildaris, K.; Papadimitriou, K.; Alexopoulos, P.; Fatouros, I. G.; Kambas, A.; Karipidis, A.; Aggelousis, N. i Barbas, I. (2001). Factors characterizing the offensive game of the playmaker position in basketball. *Journal of Human Movement Studies*, (40), 405-421.
- Thompson, D.; Fort, I. i Rice, P. (1988). Psychological anxiety of intercollegiate basketball players as measured by physiological instrumentation. *Journal of Applied Research in Coaching and Athletics*, 3, 48-59.
- Trninić, S. i Dežman, B. (2005). Differences in playing efficiency structure of three types of basketball players in defence. Book of Proceedings 4th International Scientific Conference on Kinesiology. *Faculty of Kinesiology University of Zagreb (Eds. Milanović, D, i Prot, F)*, Opatija, Croatia, pp. 522-525.
- Trninić, S.; Dizdar, D. i Jaklinović, Z. (1999). Analysis of differences between guards, forwards and centres based on some anthropometrics characteristics and indicators of playing performance in basketball. *Kinesiology*, 31(1), 28-34.
- Trininić, S.; Dizdar, D. i Lukšić, E. (2002). Differences between winning and defeated top quality basketball teams in final tournaments of European club championship. *Collegium Antropologicum*, 26 (2), 521-531.