

Waterpolo: diferències entre guanyadors i perdedors en desigualtat numèrica a Barcelona-03

Water polo: Differences between Winners and Losers in Numerical Inequality in Barcelona-03

PABLO GARCÍA MARÍN

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

FRANCISCO MANUEL ARGUDO ITURRIAGA

Departament d'Educació Física, Esport i Motricitat Humana
Facultat de Formació del Professorat
Universidad Autónoma de Madrid (Espanya)

JOSÉ IGNACIO ALONSO ROQUE

Departament d'Expressió Plàstica, Musical i Dinàmica
Facultat d'Educació
Universidad de Murcia (Espanya)

Autor per a la correspondència

Pablo García Marín
pgmarin@ucam.edu

Resum

L'objectiu d'aquest estudi va ser conèixer les diferències en la dinàmica de l'acció de joc en desigualtat numèrica en waterpolo segons la condició de l'equip (guanyador o perdedor) en finalitzar el partit. Es van analitzar 1.230 microsituacions de joc extretes dels 96 partits disputats en el Campionat del Món de Waterpolo a Barcelona-03. Es va utilitzar un disseny sincrònic, nomotètic i puntual. La unitat d'anàlisi va ser la desigualtat numèrica temporal simple amb possessió. Es va seguir un procés deductiu-inductiu per a l'elaboració del sistema de categories del qual va sorgir l'instrument d'observació per a la quantificació dels resultats. Es van trobar diferències estadísticament significatives ($p < ,05$) en variables relacionades amb el reglament (formes de finalització), l'espai (posició de llançament, procedència de l'última passada i introducció de la pilota a la porteria), la gestualitat (preparació del llançament, tipus de llançament i recepció prèvia al llançament) i l'estratègia motriu (sistemes tàctics de joc i recuperació de la possessió després de llançament). Aquestes diferències en les dinàmiques de l'acció de joc podrien explicar el rendiment superior dels equips guanyadors dels partits.

Paraules clau: waterpolo, acció de joc, desigualtat, guanyador, perdedor

Abstract

Water polo: Differences between Winners and Losers in Numerical Inequality in Barcelona-03

The aim of this study was to determine the differences in the dynamics of the action of the game in numerical inequality in water polo according to the state/fitness? of the team at the end of the match (win or lose). We analysed 1230 micro situations drawn from the 96 games played in the World Championships in Barcelona-03 Water polo. We used a synchronous, nomothetic and timely design. The unit of analysis was the simple temporary numerical inequality with Possession. An inductive deductive process was followed in order to develop the system of categories from which an observation instrument for measuring the outcomes. Differences were statistically significant ($p < .05$) on variables related to rules (forms completed), space (launch position, origin of the last pass and introduction of the ball in goal), gestures (launch preparation, type of launching and receiving pre-release) and driving strategy (tactical game systems and repossession after launch). These differences in the dynamics of the game's action could explain the superior performance of the winning teams of the games.

Keywords: water polo, game action, inequality, winner, loser

Introducció

L'anàlisi de l'acció de joc en waterpolo, igual que en altres esports de col·laboració amb oposició, és una tasca complexa a causa de la gran quantitat i diversitat d'accions motrius que es desenvolupen durant un partit (Acero & Lago, 2005). Per aquest motiu, i per poder aconseguir una millor comprensió de la realitat complexa del joc, alguns dels estudis previs orientats a l'anàlisi de l'acció de joc en waterpolo han dividit i classificat el conjunt de les accions motrius en quatre marcs situacionals: igualtat, desigualtat, transició i penal (Argudo, 2005). Al seu torn, cada marc situacional s'ha reclassificat en altres microsituacions de joc atenent als criteris de possessió de la pilota, organització dels sistemes tàctics de joc i simetria dels equips.

La situació motriu objecte del nostre estudi és la desigualtat numèrica temporal simple amb possessió (DNTSAP), en què només s'analitzen els equips que tenen la possessió de la pilota en aquells duels asimètrics en què hi ha un jugador expulsat durant 20 segons. Aquesta microsituació derivada del reglament (FINA, 2001) apareix entre 4 i 12,81 vegades per partit, i representa entre el 23,80 % i el 46 % dels gols d'un enfrontament (Argudo, 2000; Canossa, 2001; García-Marín, 2009; Platanou, 2004; Sarmiento, 1991; Soares, 2004; Tenente, 1993).

Malgrat que la desigualtat numèrica es produeix ben sovint i influeix de manera rellevant en el resultat dels partits, hi ha poques investigacions dirigides a aquest marc situacional. Soares (2004) va analitzar 92 partits del campionat portuguès i va obtenir les mitjanes de desigualtats numèriques per partit (6,5), gols (1,9; 23,80 %) eficàcia total (29,09 %) i parcial per períodes (1r 30,01 %; 2n 27,74 %; 3r 26,81 %; 4t 32,86 %).

Platanou (2004) va estudiar 99 partits de caràcter internacional centrant-se en les posicions de llançament i en els gols obtinguts. Va trobar que els llançaments des de posicions exteriors eren més freqüents i produïen més gols que des de les posicions interiors. Així mateix, va comparar els equips guanyadors i perdedors. Encara que el nombre de llançaments va ser similar per a ambdues categories, els guanyadors ($3,4 \pm 1,6$) van aconseguir més gols que els perdedors ($2,3 \pm 1,5$).

Del campionat del món de Fukuoka 2001 van sorgir dos treballs (Enomoto et al., 2002; Takagi, Nishijima, Enomoto, & Stewart, 2005), on es van recollir dades sobre 21 índexs d'atac i 11 de defensa, que van ser agru-

pats en 10 habilitats de joc. Una d'aquestes va ser la de la desigualtat, derivada de les variables *a*) nombre d'expulsions provocades, *b*) nombre de llançaments en superioritat, *c*) nombre de gols en superioritat, i *d*) eficàcia en superioritat. Per a aquesta, els equips guanyadors i millor classificats en el campionat van aconseguir millors resultats que la resta.

Lupo, Tessitore, Minganti i Capranica (2010) van fer una anàlisi notacional dels marcs situacionals (igualtat, desigualtat i contraatac) en dues categories de rendiment denominades elit (partits internacionals i de la primera divisió de la lliga nacional italiana) i subelit (segona divisió de la lliga nacional italiana). Van concloure que hi havia diferències tècniques i tàctiques en totes les situacions de joc segons el grau de rendiment, establert a partir de la pertinença de l'equip a una competició. En concret, en la desigualtat numèrica es va trobar que els equips de major rendiment van fer un nombre més gran d'accions en atac, van participar-hi més jugadors i es van fer més passes per possessió.

La mateixa metodologia es va emprar per caracteritzar els equips femenins de la lliga americana universitària segons la condició de guanyador o perdedor (Lupo, Tessitore, Minganti, King et al., 2011). En aquest estudi es va trobar que els equips guanyadors (6 ± 2) van aconseguir una mitjana de passes superior que els perdedors (5 ± 2) i més eficàcia en els llançaments en desigualtat (56 ± 23 %; 38 ± 17 %).

Fins avui, els treballs revisats sobre l'acció de joc de la desigualtat numèrica en waterpolo han estudiat algunes de les variables influents en aquesta, però sempre de forma aïllada. Per aquest motiu, els resultats obtinguts en altres estudis no permeten aclarir la dinàmica de l'acció de joc de la DNTSAP. Per complir aquest propòsit, en el nostre treball s'ha utilitzat la proposta d'Hernández et al. (2000) que empra els paràmetres configuradors de l'esport: espai, temps, comunicació, regles i estratègia. L'anàlisi de les variables més rellevants d'aquestes dimensions ens permet descriure amb més precisió el que succeeix en el camp de joc.

D'altra banda, i amb l'objectiu de trobar els factors més influents en el rendiment del campionat analitzat, s'han comparat els resultats dels equips segons la condició de guanyador o perdedor al final del partit (Argudo, Ruiz & Abalde, 2010; Lupo, Tessitore, Minganti, King et al., 2011; Takagi et al., 2005). De forma similar, Lupo, Tessitore, Minganti et al. (2010) van comparar els resultats entre els equips elit i subelit, mentre

que en altres treballs van seguir l'estratègia de comparar els equips amb distint nivell de classificació (Enomoto et al., 2002).

A partir dels antecedents exposats, l'objectiu del nostre estudi és conèixer les diferències en la dinàmica de l'acció de joc en la DNTSAP entre els equips guanyadors i perdedors dels partits en el X Campionat del Món de Waterpolo.

Material i mètode

Els participants pertanyien a les 32 seleccions, 16 de cada sexe, que van competir en el Campionat del Món de Barcelona-03. Tots els equips van haver de classificar-se prèviament en altres campionats. En el mundial analitzat es van jugar 96 partits, dels quals es va obtenir la mostra formada per les 1.230 DNTSAP correctament quantificades.

El material i instrumentació que es va necessitar per filmar els partits, observar-los i registrar les dades van ser:

- Dues càmeres de vídeo VHS SONY model HDR-HC9E
- 25 cintes de vídeo SONY model DVM80PR.
- Instrument d'observació: sistema de categories i format de camp
- Un vídeo HITACHI VT - 7E
- Un televisor SONY model Trinitron color de 28 polzades.

Es va utilitzar un disseny de tipus sincrònic, nomotètic i puntual seguint la metodologia observacional (Anguera, 2003; Anguera, Blanco, Hernández, & Losada, 2011). La unitat d'anàlisi va ser la microsituació de joc de la DNTSAP.

L'observació va ser sistematitzada i de tipus natural per un mètode subjectiu i indirecte (Blázquez, 1986). Per a això es va col·locar una càmera fixa a una altura i distància de la línia lateral que permetia capturar la meitat de l'espai de joc. Mitjançant una tècnica d'escombratge en el pla horitzontal, es canviava l'enfocament d'un costat del camp a l'altre seguint el jugador amb pilota.

Es va dissenyar un sistema de categories mitjançant un procés deductiu-inductiu, a partir del qual es va elaborar l'instrument d'observació. En la *taula 1* es mostra la selecció de variables i categories incloses

en aquest i que pertanyen a les dimensions configuradores de l'acció de joc (Hernández et al., 2000; Hernández & Rodríguez, 2004). El sistema de categories va ser posat a prova mitjançant observacions exploradores prèvies fetes per l'equip d'investigadors i en la següent fase d'entrenament d'observadors.

L'ensinistrament dels observadors va consistir en 36 hores de formació durant tres setmanes seguint les fases descrites per Medina i Delgado (1999) i utilitzades en altres treballs amb metodologia similar (Alonso, 2004; Piñar, 2005).

Dels vuit observadors que van iniciar l'entrenament, només cinc van aconseguir la fiabilitat interobservador del 90 % o superior respecte a un expert amb més de 200 hores d'experiència.

Durant el procés de quantificació els observadors van romandre com a estranys i van actuar de forma passiva sense influir en els comportaments motors dels jugadors (Anguera, 2003; Anguera, Blanco, Losada, & Hernández, 2000). Les dades es van registrar en un full de càlcul Excel per al seu tractament estadístic posterior en l'aplicació SPSS, versió 13.0, per a Windows.

Per trobar les diferències en el nombre de DNTSAP entre guanyadors i perdedors es va utilitzar la prova Kolmogorov-Smirnov per a una mostra. Les diferències en les variables qualitatives seleccionades com a indicadors de l'acció de joc segons la condició de l'equip al final del partit es van obtenir mitjançant la prova khi quadrat. Van ser vàlides quan cap freqüència esperada va ser < 1 i quan no va haver-hi més del 20 % de les caselles de la taula amb freqüències esperades < 5 . Per a les variables quantitatives, es va aplicar la prova paramètrica d'anàlisi de variància univariada (ANOVA). El nivell de significació per a totes les proves es va establir quan $p < ,05$.

Resultats

El nombre de DNTSAP jugades pels equips guanyadors (50,17 %) i perdedors (49,83 %) va ser molt similar i no es van obtenir diferències estadísticament significatives ($p > ,05$).

Totes les variables qualitatives analitzades segons la condició de guanyador-perdedor van aconseguir diferències estadísticament significatives ($p < ,05$), excepte les referides al tipus d'infracció que dona origen a la

Dimensions	Variables	Categories
Reglament	Tipus d'infracció	1. Agafar, enfonsar o llançar 2. Dificultar reinici 3. Mala conducta 4. Reentrada incorrecta 5. Sortir de l'aigua 6. Penal 7. Porter-penal
	Motius de finalització	1. Gol 2. Fi 20 s o partit 3. Intervenció directa de l'equip sense possessió 4. Intervenció no directa de l'equip sense possessió 5. Altres infraccions
Espai motor	Origen de la desigualtat	1. Costat fort 2. Costat feble 3. Boia 4. Central 5. Mig camp endarrere
	Posició de llançament	1. Costat fort al davant 2. Costat fort al darrere 3. Costat feble al davant 4. Costat feble al darrere 5. Pal esquerre 6. Pal dret 7. Mig camp endarrere
	Procedència de l'última passada	0. Sense passada 1. Costat fort al davant 2. Costat fort al darrere 3. Costat feble al davant 4. Costat feble al darrere 5. Pal esquerre 6. Pal dret 7. Mig camp endarrere
	Introducció de la pilota en la meta	1. Lateral dret 2. Lateral esquerre 3. Central
Temps motor	Període de joc	1. Període u 2. Període dos 3. Període tres 4. Període quatre
	Durada	Contínua.
Gestualitat	Preparació del llançament	1. Amb finta 2. Sense finta
	Tipus de llançament	1. Front tens 2. Front tens amb bot 3. Palmellada 4. Vaselina 5. Altres llançaments
	Recepció prèvia al llançament	1. A la mà 2. A l'aigua
Comunicació motriu	Nombre de passes prèvies al llançament	Contínua
	Nombre de llançaments	Contínua
Estratègia motriu	Sistema tàctic de joc	0. Sense sistema 1. 4:2 2. 4:2/3:3 3. 3:3 4. 3:3/4:2
	Recuperació de la possessió	1. Llançament i recuperació 2. Llançament i no recuperació
	Nombre de DNTSAP	Contínua

▲
Taula 1

Variables i categories registrades per a la comparació de la DNTSAP segons la condició de guanyador o perdedor al final del partit

Variables	Khi quadrat de Pearson Valor	gl	Sig. asimptòtica (bilateral)
Tipus d'infracció	1,610	2	,447
Formes de finalització	52,147	4	,000
Origen de la desigualtat	5,547	4	,236
Posició de llançament	54,750	6	,000
Procedència de l'última passada	20,265	7	,005
Introducció de la pilota en la meta	50,692	4	,000
Període de joc	2,211	3	,530
Preparació del llançament	12,729	2	,002
Tipus de llançament	17,223	5	,004
Recepció prèvia al llançament	8,923	2	,012
Sistemes tàctics de joc	15,571	4	,004
Recuperació de la possessió	15,574	2	,000

* Diferències estadísticament significatives $p < ,05$.

► **Taula 2**

Valors de significació per a l'anàlisi de les variables qualitatives en la DNTSAP segons la condició de guanyador-perdedor al final del partit

desigualtat ($p = ,477$), l'espai on es produeix ($p = ,236$) i el període de joc ($p = ,550$) (vegeu *taula 2*).

En la *taula 3* es mostren els percentatges de les variables qualitatives que van aconseguir diferències estadísticament significatives ($p < ,05$) entre guanyadors i perdedors dels partits.

La mitjana de la durada, nombre de passes i nombre de llançaments en DNTSAP per al campionat analitzat van ser $15,89 \pm 5,3$ segons, $6,6 \pm 2,98$ i $,84 \pm ,5$ respectivament. Entre guanyadors i perdedors es van trobar diferències estadísticament significatives en la durada (guanyadors $15,13 \pm 5,7$; perdedors $16,71 \pm 4,7$) i nombre de passes (guanyadors $6,25 \pm 3,0$; perdedors $6,93 \pm 2,86$).

Discussió

L'objectiu d'aquest estudi va ser conèixer les diferències en la dinàmica de l'acció de joc en la DNTSAP entre els equips guanyadors i perdedors dels partits en el X Campionat del Món de Waterpolo.

Els resultats obtinguts del campionat analitzat reflecteixen que, malgrat tenir similars oportunitats d'èxit, els equips guanyadors van aconseguir un rendiment esportiu superior en DNTSAP respecte als perdedors. D'una banda, els que van guanyar van aconseguir un major percentatge de gols en DNTSAP i, d'altra, els que van perdre van tenir pitjors resultats en totes les categories relacionades amb les pèrdues de la possessió de la pilota.

Altres estudis, que analitzen l'acció de joc en waterpolo, constaten la diferència de rendiment en favor dels guanyadors. Segons Platanou (2004), aquests van aconseguir més gols i van ser més eficaços en desigualtat que els perdedors. Lupo, Tessitore, Minganti, King et al. (2011), a més dels gols i eficàcia, també van trobar que els guanyadors van obtenir més expulsions i penals dels seus adversaris. En l'agrupament d'habilitats tecnicotàctiques fet en el treball de Takagi et al. (2005), els equips guanyadors van aconseguir millors resultats en totes les situacions de joc, incloses les desigualtats.

Per tant, comprovem que hi ha més capacitat de rendiment ofensiu en DNTSAP pels equips guanyadors, i que es requereixen estudis ulteriors per continuar desvetllant amb més precisió les dinàmiques de joc que expliquin les diferències entre els equips de diferent nivell.

En examinar els resultats segons la condició de l'equip al final del partit, estem d'acord amb Enomoto et al. (2002) a utilitzar els gols en DNTSAP de joc com a indicador de rendiment, atesa la seva alta relació amb la victòria.

Platanou (2004) va indicar que els llançaments pròxims a porteria en situacions de desigualtat són difícils de fer per la gran concentració d'atacants i defensors en un espai tan reduït. Aquest autor va establir que per crear oportunitats de llançament en aquestes zones és necessari circular la pilota i els jugadors de manera ràpida i eficaç. D'aquesta manera, s'aconsegueixen desequilibris en el balanç defensiu que permeten generar espais perquè els atacants es quedin lliures de marca o

Variables*	Condicció	Categories						
		Gol	FIN	IDESP	INDESP	OI		
FFIN	Guanyador	46,82	21,24	20,40	8,70	2,84		
	Perdedor	27,10	29,12	25,93	14,81	3,03		
	Total	37,00	25,17	23,15	11,74	2,94		
POL	Guanyador	22,14	20,58	13,59	15,53	13,79	14,37	
	Perdedor	21,71	24,43	10,44	29,02	7,10	7,31	
	Total	21,93	22,43	12,07	22,03	10,56	10,97	
ULT	Guanyador	9,49	25,69	26,68	34,19	2,17	0,79	0,99
	Perdedor	6,37	28,24	29,72	33,76	0,21	0,85	0,85
	Total	7,98	26,92	28,15	33,98	1,23	0,82	0,92
INT	Guanyador	28,93	27,86	43,21				
	Perdedor	32,30	28,57	39,13				
	Total	30,16	28,12	41,72				
PRL	Guanyador	32,82	67,18					
	Perdedor	38,83	61,17					
	Total	35,71	64,29					
TPL	Guanyador	62,72	21,55	10,87	3,11	1,75		
	Perdedor	69,31	20,46	6,26	2,71	1,25		
	Total	65,90	21,03	8,65	2,92	1,51		
RCP	Guanyador	94,76	5,24					
	Perdedor	95,20	4,80					
	Total	94,97	5,03					
STJ	Guanyador	10,66	55,33	17,58	12,25	4,18		
	Perdedor	5,31	56,78	21,12	13,15	3,64		
	Total	7,95	56,07	19,38	12,70	3,90		
POS	Guanyador	18,64	81,36					
	Perdedor	25,47	74,53					
	Total	21,93	78,07					

* Variables: FFIN (formes de finalització); POL (posició de llançament); ULT (procedència de l'última passada); INT (introducció de la pilota en la meta); PRL (preparació del llançament); TPL (tipus de llançament); RCP (recepció); STJ (sistema tàctic de joc); POS (recuperació de la possessió).

Taula 3

Percentatges de les variables qualitatives amb significació estadística en la comparació segons la condició de guanyador-perdedor al final del partit ($p < ,05$)

amb una oposició reduïda. Per aquesta raó, i tenint en compte els resultats del nostre estudi sobre les posicions de llançament, atribuïm millor rendiment als guanyadors dels partits, que van llançar amb major freqüència des de posicions més pròximes a porteria. No obstant això, cal tenir en compte que aquesta situació no s'ha reproduït de la mateixa manera en tots els campionats examinats (Lupo, Tessitore, Minganti, King et al., 2011), possiblement per les diferències de nivell de les mostres analitzades en cada estudi.

Les direccions dels llançaments mesurades a través de la variable "introducció de la pilota en la meta" tenen a veure amb les posicions de llançament i aquestes, al seu torn, amb l'espai des d'on es fa l'última passada. És lògic que si hi ha diferències segons la condició de l'equip al final del partit en l'espai de procedència de l'última passada, també siguin distintes les posicions i direccions de llançament més freqüents per a cada cas. Els resultats han revelat que els equips guanyadors van tenir major capacitat per fer l'última passada des dels espais més pròxims a porteria. D'altra banda, mentre els equips guanyadors van llançar més al lateral esquerre, els perdedors ho van fer al dret. Quan s'analitzen les variables conjuntament observem que els guanyadors van tendir a fer més canvis d'orientació previs als llançaments i que van llançar més al pal curt, mentre que els perdedors van combinar més els seus llançaments als dos pals. Aquest fet podria denotar un compliment tàctic major per als equips guanyadors, encara que aquesta és una interpretació que no s'ha comprovat en aquest treball i sobre la qual cal continuar aprofundint en futurs estudis.

La forma gestual del llançament també té relació amb l'espai on es fa. Per exemple, la palmellada és més freqüent observar-la quan el llançament es fa des de posicions pròximes a la porteria (Lloret, 1998). Creiem que aquesta podria ser l'explicació per la qual els equips guanyadors han llançat amb major freqüència de palmellada i vaselina. Una altra de les raons podria ser la superioritat tècnica en aquestes habilitats.

Els resultats de les variables "durada" i "nombre de passes" ens porten a la idea que els equips guanyadors van tendir a cercar major rapidesa en la finalització de la DNTSAP. En concret, els guanyadors van presentar menor durada i nombre de passes que els perdedors. No obstant això, Lupo, Tessitore, Minganti, King et al. (2011) no van trobar diferències en la durada però sí en el nombre de passes. Aquest fet reflecteix que els equips guanyadors van ser capaços de circular més ràpid la pi-

lota, però no confirma la cerca de la rapidesa. Per tant, aquesta és una altra variable que ha d'examinar-se en successius estudis.

A més a més, els equips que van aconseguir la victòria van finalitzar més DNTSAP sense organitzar l'equip en algun sistema tàctic de joc. Interpretem que aquesta situació es deu al fet que el jugador boia es queda lliure de marcatge, després de l'expulsió del seu defensor, quan l'equip sense possessió de la pilota no està concentrat i no fa la transició a la inferioritat ràpidament.

Conclusions

A partir de l'objectiu de l'estudi i dels resultats obtinguts en el X Campionat del Món de Waterpolo, concloem que els equips guanyadors i perdedors dels partits van tenir similars oportunitats de jugar en avantatge numèric; no obstant això, els equips guanyadors van demostrar que, en part, les seves victòries van tenir relació amb el seu millor rendiment en DNTSAP. Aquest es va veure reflectit en les diferències trobades en les variables relacionades amb el reglament (formes de finalització), l'espai (posició de llançament, procedència de l'última passada i introducció de la pilota a la porteria), la gestualitat (preparació del llançament, tipus de llançament i recepció prèvia al llançament) i l'estratègia motriu (sistemes tàctics de joc i recuperació de la possessió després de llançament). Els resultats sobre la dinàmica de l'acció de joc dels equips guanyadors han de tenir-se en compte a l'hora de programar i dissenyar els entrenaments en la cerca del rendiment esportiu.

Referències

- Acero, R., & Lago, C. (2005). *Deportes de equipo. Comprender la complejidad para elevar el rendimiento*. Barcelona: Inde.
- Argudo, F. (2000). *Modelo de evaluación táctica en deportes de oposición con colaboración. Estudio práctico del waterpolo* (Tesi doctoral). Universitat de València, València, Espanya.
- Alonso, J. I. (2004). *Análisis de la estrategia motriz en el frontenis olímpico* (Tesi doctoral). Universidad Católica San Antonio, Murcia, Espanya.
- Argudo, F. (2005). *Conceptos, contenidos y evaluación táctica en waterpolo*. Murcia: UCAM.
- Argudo, F., Ruiz, E., & Abalde, A. (2010). Influencia de los valores de eficacia sobre la condición de ganador o perdedor en un mundial de Waterpolo. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 17(4), 21-24.
- Anguera, M. T. (2003). *Diseños observacionales en la actividad física y el deporte: estructura, alcance, y nuevas perspectivas*. Ponència presentada al II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Granada, Espanya.

- Anguera, M. T., Blanco, A., Losada, J., & Hernández, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 24. Recuperat de <http://www.efdeportes.com>.
- Anguera, M. T., Blanco, A., Hernández, A., & Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Blázquez, D. (1986). *Iniciación a los deportes de equipo*. Barcelona: Martínez Roca.
- Canossa, S. (2001). *Caracterização da organização doprocesso ofensivo das seleções femininas de elite, no Campeonato Europeu de Sevilha - 1997* (Tesi de mestratge). Universidad do Porto, Porto, Portugal.
- Enomoto, I., Suga, M., Takahashi, M., Komori, Y., Minami, T., Fujimoto, M., ... Takahashi, J. (2002). A Notational Match Analysis of the 2001 Women's Water Polo World Championships. *A World Swimming Science Congress* (pàg. 487-493).
- FINA (Federació Internacional de Natació). (2001). *Water polo rules*. Laussane: FINA.
- Hernández, J., Castro, U., Cruz, H., Gil, G., Guerra, G., Quiroga, M., & Rodríguez, J. P. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Aplicación a la educación Física Escolar y al Entrenamiento Deportivo*. Barcelona: Inde.
- Hernández, J., & Rodríguez, J. P. (2004). *La Praxiología Motriz: Fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: Inde.
- García-Marín, P. (2009). Evaluación cuantitativa de la desigualdad numérica temporal simple con posesión (Tesi doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Espanya.
- Lloret, M. (1998). *Waterpolo. Técnica-Táctica-Estrategia*. Madrid: Gymnos.
- Lupo, C., Tessitore, A., Minganti, C., & Capranica, L. (2010). Notational analysis of elite and sub-elite water polo matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(1), 223-229.
- Lupo, C., Tessitore, A., Minganti, C., King, B., Cortis, C., & Capranica, L. (2011). Notational analysis of american women's collegiate water polo matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(3), 753-757.
- Medina, J., & Delgado, M. (1999). Metodología de entrenamiento de observadores para investigaciones sobre E. F. y deporte en las que se utilice como método la observación. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 5, 69-86.
- Platanou, T. (2004). Analysis of the extra man offence in water polo: a comparison between winning and losing teams and players of different playing position. *Journal of Human Movements Studies*, 46, 205-211.
- Piñar, M. I. (2005). *Incidencia del cambio de un conjunto de reglas de juego sobre algunas de las variables que determinan el proceso de formación de los jugadores de minibasket (9-11 años)* (Tesi doctoral). Universidad de Granada, Granada, Espanya.
- Sarmiento, J. (1991). Análise das açoes ofensivas. *Horizonte*, 4(7), 88-91.
- Soares, C. (2004). A superioridade numérica estática temporal no pólo aquático. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 74. Recuperat de <http://www.efdeportes.com>.
- Takagi, H., Nishijima, T., Enomoto, I., & Stewart, A. M. (2005). Determining factors of game performance in the 2001 World Water Polo Championships, 49, 333-352.
- Tenente, J. (1993). *Caracterização das açoes ofensivas no Polo Aquático - Posses de bola, Número de passes e Remates* (Treball d'obtenció de grau de llicenciatura). Universidade do Porto, Porto, Portugal.