

# Diferències dels valors d'eficàcia en el contraatac i el replegament defensiu entre equips guanyadors en waterpolo masculí i femení

**FRANCISCO MANUEL ARGUDO ITURRIAGA\***

*Llicenciat en Educació Física. Doctor en Psicologia*

**PABLO GARCÍA MARÍN**

*Llicenciat en Educació Física. Doctorant en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport*

**ENCARNACIÓN RUIZ LARA**

*Llicenciada en Educació Física. Doctora en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport*

**IGNACIO ALONSO ROQUE**

*Llicenciat en Educació Física. Doctor en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport*

Grup d'Estudis i Investigacions de les Pràctiques Motrius Lúdiques i Esportives.  
Universidad Católica San Antonio de Murcia

Correspondència amb autors/es

\* [majoniwp@hotmail.com](mailto:majoniwp@hotmail.com)

## Resum

Aquest estudi pretén d'assolir dos objectius: el primer, esbrinar els valors d'eficàcia en les microsituacions de joc en el contraatac i el replegament defensiu, i el segon, examinar la relació entre els valors d'eficàcia en equips amb la condició de guanyador en finalitzar el partit i en ambdós sexes. Per a la part empírica es van gravar en vídeo la totalitat dels partits de waterpolo disputats en el X Campionat del Món celebrat a Barcelona durant el mes de juliol del 2003. Després de l'observació i l'anàlisi dels enregistraments esmentats, es va valorar, mitjançant l'ús de coeficients, l'eficàcia en totes les microsituacions de joc en el contraatac i el replegament defensiu; d'aquesta forma es van obtenir uns valors d'eficàcia. Es van revelar diferències entre tots dos sexes en la condició de guanyador al final del partit en els coeficients següents: precisió (.012) i possibilitat (.013) en el replegament defensiu l'un i l'altre; prenent com a referència un valor de  $p < .05$ . Finalment, cal dir que en dos dels catorze coeficients d'eficàcia proposats per avaluar les microsituacions de joc en el contraatac i el replegament defensiu en waterpolo, hi ha diferències significatives entre sexes en equips amb la condició de guanyador en finalitzar el partit.

## Paraules clau

Waterpolo, Eficàcia, Guanyador, Contraatac, Replegament defensiu.

## Abstract

*Differences of the efficacy values in the counterattack and defensive adjustment between winner teams in male and female water polo*

*The present study has intended to reach two objectives: the first one, to ascertain the efficacy values in the playing microsituations in counterattack and defensive adjustment, and the second, to examine the relation among the efficacy values in teams with the condition of winning in both sexes. Were recorded in video the totality of the matches of water polo disputed in the X Championship of the World celebrated in Barcelona during the month of July of 2003. After the observation and analysis of the recordings mentioned, the use of coefficients valued itself by means of the efficacy in all the playing microsituations in counterattack and defensive adjustment, obtaining some efficacy values. Differences among both sexes in the condition of winning in the following coefficients were revealed: precision (.012) and possibility (.013) in the defensive adjustment both; taking as reference a value of  $p < .05$ . To conclude, to say that in two of the fourteen coefficients of efficacy proposed for evaluate the playing microsituations in counterattack and defensive adjustment in water polo exist significant differences among sexes in teams with the condition of winning.*

## Key words

*Water polo, Efficacy, Winning, Counterattack, Defensive adjustment.*

## Introducció

El waterpolo és un esport aquàtic d'equip, subjecte a unes normes i institucionalitzat, que es practica en una superfície limitada de piscina entre dos conjunts de set jugadors de camp (sis jugadors i un porter) i amb la finalitat d'introduir la pilota a la porteria contrària (Lloret, 1994).

Si es pretén de fer una avaluació de la tàctica d'un

equip de waterpolo, en un entrenament o en competició, resultaria molt complicat enfrontar-s'hi com un tot. Per això, resulta necessari dividir aquesta situació de joc en microsituacions que mantinguin l'estructura de la modalitat esportiva. Així doncs, estariem davant diverses unitats diferenciades que en facilitarien en gran mesura la quantificació, la valoració i l'actuació; aquestes són les fases de l'avaluació tàctica esportiva. El context en el

qual es desenvolupa cada microsituació s'anomena marc situacional; aquest marc queda definit com el conjunt de comportaments motors presents en la dinàmica de joc en els esports d'equip, determinada pels factors de: simetria dels equips, organització dels sistemes tàctics de joc i possessió del mòbil. En el cas concret del waterpolo, se'n poden distingir quatre: *a)* igualtat numèrica, *b)* transicional, *c)* desigualtat numèrica i *d)* penal. En el cas que ens ocupa, el marc transicional en waterpolo és una microsituació de joc desenvolupada des del moment de la pèrdua o la recuperació de la possessió del mòbil fins a l'organització i estructuració del sistema tàctic de joc, amb possessió o sense, a la porteria contrària. En podem distingir dues formes: *a)* la transició ofensiva, que es pot realitzar de forma lenta, transició amb possessió, o ràpida, contraatac; i, *b)* la transició defensiva, que es pot realitzar de forma lenta, transició sense possessió, o ràpida, replegament defensiu.

La transició amb possessió és una microsituació de joc, després de la recuperació de la possessió del mòbil, que transcorre des de la desorganització del sistema tàctic de joc a la porteria pròpia fins a l'estructuració del sistema tàctic de joc a la porteria contrària. El contraatac és una microsituació de joc estratègicament prevista per a ocupar tan ràpidament com sigui possible, després de la recuperació de la possessió del mòbil, els espais tàctics - estratègics més favorables i crear una superioritat numèrica momentània. La transició sense possessió és una microsituació de joc, després de la pèrdua de la possessió del mòbil, que transcorre des de la desorganització del sistema tàctic de joc a la porteria pròpia fins a l'estructuració del sistema tàctic de joc a la porteria contrària. El replegament defensiu és una microsituació de joc estratègicament prevista per a ocupar tan ràpidament com sigui possible, després de la pèrdua de la possessió del mòbil, els espais tàctics-estratègics més favorables, controlar el jugador amb possessió del mòbil i evitar una inferioritat numèrica momentània (Argudo, 2005).

Quan finalitza un partit de waterpolo, es poden saber els motius pels quals s'ha guanyat o s'ha perdut? Basant-nos en els resultats obtinguts per la quantificació de les accions de joc, se'n pot valorar l'eficàcia a partir d'uns coeficients (Argudo, 2002). L'eficàcia, segons Gayoso (1983), pot ser considerada com el resultat de les accions executades correctament dins d'una quantitat d'intents o assaigs. Aquest mateix autor considera els mesuraments i avaluacions dels comportaments, tant *in vivo* com *in vitro*, d'una importància capital.

Concretament en waterpolo, es poden esmentar treballs de conceptualització, elaboració d'instruments d'avaluació i primers estudis dels valors d'eficàcia (Argudo, 2000; Argudo i Lloret, 2006; Argudo i Ruiz, 2006 a, b; Canossa, Garganta i Lloret, 2001; Dopsaj i Matkovic, 1999; Enomoto, 2004; Lloret, 1994, 1999; Platanou, 2001, 2004; Sarmiento, 1991; Sarmiento i Magalhaes, 1991) que exposen unes fórmules per aclarir i justificar el nivell de treball ofensiu i defensiu en els partits d'aquest esport aquàtic. Així doncs, un coeficient d'eficàcia és una fórmula matemàtica que determina un valor numèric resultant de la relació entre les accions, tàctica individual, o els procediments o mitjans tàctics, tàctica grupal, o els sistemes tàctics de joc, tàctica col·lectiva, executats i la quantitat d'intents realitzats en les diferents microsituacions de joc. Com a resultat de tot plegat tindriem un valor d'eficàcia, que es tracta d'un indicador de rendiment, numèric, que ens revela la informació necessària per continuar la planificació o programació del contingut tàctic en l'entrenament o en la competició o modificar-la (Argudo, 2005).

Els objectius d'aquest treball van ser: *a)* trobar els valors d'eficàcia en les microsituacions de joc en el contraatac i el replegament defensiu i *b)* analitzar la relació entre els valors d'eficàcia en equips amb la condició de guanyador en finalitzar el partit i en tots dos sexes. La hipòtesi d'aquest treball va ser que hi ha diferències en els valors d'eficàcia en el contraatac i en el replegament defensiu entre els equips guanyadors femenins i masculins.

## Mètode

### Població

La població estudiada pertany al X Campionat del Món de Barcelona 2003, és a dir, van ser objecte d'estudi els 32 equips nacionals que hi van participar, per la qual cosa se'ls suposa un nivell d'homogeneïtat. Els partits disputats en aquest Campionat i analitzats van ser 96.

### Instruments

Tots els partits han estat analitzades amb el programari Polo anàlisi v. 1.0 directe (Argudo, Alonso i Fonts, 2005), un instrument desenvolupat per a l'avaluació tàctica quantitativa en waterpolo en temps real (vegeu figures 1 i 2).

WPolo - Partido

Período 1    **Período 2**    Período 3    Período 4    Prórroga 1    Prórroga 2    Series Pe    [Siguiete Período >>](#)

CON POSESIÓN    SIN POSESIÓN    IN    T    DNTS    DNTD    DND    Pe

**INCP/INSP**

Acción	MARCADO	DETENIDO	FUERA	BLOQUEADO	POSTE	No Lanza							
Jugador	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13
Forma	TENSO	BOTE	VASELINA	PALMEO	REVÉS								

Borrar Icono de:  Campo     Portería   

Sec.	Per	Marco	Jug	Acc	Forma	Z.Cam	Z.Por	Motivo	Finaliz	Expuls	Z.Exp

  

**Tiempos Muertos**

ESP	CRO				
1	2	3	1	2	3

**Panel Navegación**

  

**Situación de juego Actual:**

**Opciones de visualización**

Período 1     Prórroga 1  
 Período 2     Prórroga 2  
 Período 3     Serie Penaltis  
 Período 4

  

1 Marco     Todos los Marcos

Equipo CP/SP  
 Ambos Equipos

      

**Figura 1**  
 Pantalla per a registrar les accions de les microsituacions de joc en el contraatac i el repliegament defensiu.

WPres

Secuencias    Resultados    Lanzamientos    Faltas Graves    Coeficientes   

IN    DNTS    DND    Z.Faltas Graves    Finalización Faltas    Z.Penaltis    D.Colectivos

**Coef. Colectivos**

ESPAÑA	1º	2º	3º	4º	5º	6º	Total
CPLDNTSCP	100%	--	--	--	--	--	100%
CPLDNTSSP	50%	100%	--	--	--	--	66,7%
CDLNTSSP	0%	0%	--	--	--	--	0%
CPLDNTDCP	--	--	--	--	--	--	--
CDLNTDCP	--	--	--	--	--	--	--
CPLDNTDSP	--	0%	--	--	--	--	0%
CDLNTDSP	--	--	--	--	--	--	--
CPLDNDSCP	--	100%	--	--	--	--	100%
CDLNDSCP	--	0%	--	--	--	--	0%
CPLDNDSSP	--	100%	--	--	--	--	100%
CDLNDSSP	--	100%	--	--	--	--	100%
CPLPCP	--	100%	--	--	--	--	100%
CDLPCP	--	0%	--	--	--	--	0%
CPLPSP	--	0%	--	--	--	--	0%
CDLPSP	--	--	--	--	--	--	--

CROACIA	1º	2º	3º	4º	5º	6º	Total
CPLPCP	85,7%	75%	--	--	--	--	80%
CDLPCP	0%	33,3%	--	--	--	--	16,7%
CPLSP	100%	66,7%	100%	--	--	--	84,6%
CDLSP	50%	25%	0%	--	--	--	36,4%
CPLINCP	100%	100%	--	--	--	--	100%
CDLINCP	0%	50%	--	--	--	--	16,7%
CPLINSP	100%	100%	100%	--	--	--	100%
CDLINSP	25%	100%	0%	--	--	--	33,3%
CPLTCP	100%	100%	--	--	--	--	100%
CDLTCP	0%	0%	--	--	--	--	0%
CPLTSP	100%	--	--	--	--	--	100%
CDLTSP	100%	--	--	--	--	--	100%
CPLDNTSCP	50%	100%	--	--	--	--	66,7%
CDLNTSCP	0%	0%	--	--	--	--	0%
CPLDNTSSP	100%	0%	--	--	--	--	33,3%
CDLNTSSP	100%	--	--	--	--	--	100%

Datos/Coeficientes Individuales:         Jugador:                                                

**Figura 2**  
 Pantalla indicadora dels diferents valors d'eficàcia col·lectius i individuals de tots dos equips.

Les variables objecte d'estudi han estat la condició de guanyador en acabar el partit i els valors d'eficàcia obtinguts a partir dels coeficients proposats per avaluar aquesta microsituació de joc, que es desenvolupen a continuació.

**Coefficient de possibilitat de llançaments en contraatac.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments realitzats i les microsituacions de joc amb possessió.

$$CPLC = \frac{\Sigma \text{llançaments realitzats} \times 100}{\Sigma \text{microsituacions amb possessió.}}$$

**Coefficient de concreció de llançaments en contraatac.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments marcats i les microsituacions de joc amb possessió.

$$CCLC = \frac{\Sigma \text{llançaments marcats} \times 100}{\Sigma \text{microsituacions amb possessió.}}$$

**Coefficient de definició de llançaments en contraatac.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments marcats i els llançaments realitzats.

$$CDLC = \frac{\Sigma \text{llançaments marcats} \times 100}{\Sigma \text{llançaments realitzats.}}$$

**Coefficient de resolució de llançaments en contraatac.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments marcats i els llançaments a porteria.

$$CRLC = \frac{\Sigma \text{llançaments marcats} \times 100}{\Sigma \text{llançaments realitzats} - (\Sigma \text{llançaments fora} + \Sigma \text{llançaments bloquejats} + \Sigma \text{llançaments pals}).}$$

**Coefficient de precisió de llançaments en contraatac.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments a porteria i les microsituacions de joc amb possessió.

$$CPRLC = \frac{[\Sigma \text{llançaments realitzats} - (\Sigma \text{llançaments fora} + \Sigma \text{llançaments bloquejats} + \Sigma \text{llançaments pals})] \times 100}{\Sigma \text{microsituacions amb possessió.}}$$

**Coefficient d'exactitud de llançaments en contraatac.** Fórmula matemàtica que determina un valor

numèric de la relació entre els llançaments a porteria i els llançaments realitzats.

$$CELCL = \frac{[\Sigma \text{llançaments realitzats} - (\Sigma \text{llançaments fora} + \Sigma \text{llançaments bloquejats} + \Sigma \text{llançaments pals})] \times 100}{\Sigma \text{llançaments realitzats.}}$$

Com més gran és el valor numèric de tots aquests coeficients, major eficàcia indiquen. A més a més, s'estableixen entre ells un seguit de relacions:

- CDLC s'ha d'aproximar o igualar CELC.
- CCLC s'ha d'aproximar o igualar CPRLC.
- CCLC s'ha d'aproximar o igualar CPLC.
- CPRLC s'ha d'aproximar o igualar CPLC.

**Coefficient de possibilitat de llançaments en el replegament defensiu.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments rebuts i les microsituacions de joc sense possessió.

$$CPLRD = \frac{\Sigma \text{llançaments rebuts} \times 100}{\Sigma \text{microsituacions sense possessió.}}$$

**Coefficient de concreció de llançaments en el replegament defensiu.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments encaixats i les microsituacions de joc sense possessió.

$$CCLRD = \frac{\Sigma \text{llançaments encaixats} \times 100}{\Sigma \text{microsituacions sense possessió.}}$$

**Coefficient de definició de llançaments en el replegament defensiu.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments encaixats i els llançaments rebuts.

$$CDLRD = \frac{\Sigma \text{llançaments encaixats} \times 100}{\Sigma \text{llançaments rebuts.}}$$

**Coefficient de resolució de llançaments en el replegament defensiu.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments encaixats i els llançaments a porteria.

$$CRLRD = \frac{\Sigma \text{llançaments encaixats} \times 100}{\Sigma \text{llançaments rebuts} - (\Sigma \text{llançaments fora} + \Sigma \text{llançaments bloquejats} + \Sigma \text{llançaments pals}).}$$

**Coefficient de precisió de llançaments en el replegament defensiu.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments a porteria i les microsituacions de joc sense possessió.

$$CPRLRD = [\Sigma \text{ llançaments rebuts} - \Sigma \text{ llançaments fora} + \Sigma \text{ llançaments bloquejats} + \Sigma \text{ llançaments pals}] \times 100 / \Sigma \text{ microsituacions sense possessió.}$$

**Coefficient d'exactitud de llançaments en el replegament defensiu.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments a porteria i els llançaments rebuts.

$$CELRD = [\Sigma \text{ llançaments rebuts} - (\Sigma \text{ llançaments fora} + \Sigma \text{ llançaments bloquejats} + \Sigma \text{ llançaments pals})] \times 100 / \Sigma \text{ llançaments rebuts.}$$

Com més petit és el valor numèric d'aquests últims coeficients, major eficàcia indiquen. A més a més, s'estableixen entre ells un seguit de relacions:

- CDLRD s'ha d'aproximar o igualar CELRD.
- CCLRDR s'ha d'aproximar o igualar CPRLRD.
- CCLRDR s'ha d'aproximar o igualar CPLRD.
- CPRLRD s'ha d'aproximar o igualar CPLRD.

**Coefficient de llançaments bloquejats rebuts en contraatac.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments bloquejats rebuts i els llançaments realitzats.

$$CLBRC = \Sigma \text{ llançaments bloquejats rebuts} \times 100 / \Sigma \text{ llançaments realitzats.}$$

**Coefficient de llançaments bloquejats fets en el replegament defensiu.** Fórmula matemàtica que determina un valor numèric de la relació entre els llançaments bloquejats fets i els llançaments rebuts.

$$CLBFRD = \Sigma \text{ llançaments bloquejats fets} \times 100 / \Sigma \text{ llançaments rebuts.}$$

En el primer coeficient, un valor numèric més petit és indicatiu d'una major eficàcia, mentre que en el segon s'esdevé el contrari. La relació que s'estableix entre ells és la següent:

*CLBFRD ha de superar CLBRC.*

## Procediment

El mètode de filmació partia de l'enfocament inicial al centre del terreny de joc; un cop que un dels dos equips entrava en possessió de la pilota es realitzava una tècnica d'escombrada, tot centrant la imatge en el mig camp on es desenvolupava l'acció de joc. L'observació dels partits es va fer de forma consensuada entre dos especialistes entrenats (Anguera *et al.*, 2000; Anguera, 2003).

## Anàlisi estadística

Les proves d'homogeneïtat de variància es van calcular a través de l'estadístic de Levene. Posteriorment, es va realitzar una ANOVA d'un sol factor seguida per la prova de Tukey per a l'anàlisi de les diferències estadísticament significatives entre els valors d'eficàcia i la condició de guanyador en finalitzar el partit. Tot el tractament estadístic esmentat es va realitzar amb el paquet estadístic SPSS 12.0; es va acceptar un nivell de confiança del 95 % i una probabilitat d'error del 5 % (nivell de significació de ,05).

## Resultats

La comparació entre els valors d'eficàcia obtinguts en les microsituacions de joc en el contraatac i el replegament defensiu, després de l'anàlisi estadística, ha proporcionat els resultats següents, tal com es presenten a la *taula 1*.

femenins - masculins	
CPLC	,238
CCLC	,487
CDLC	,113
CRLC	,130
CPRLC	,643
CELC	,608
CLBRC	,084
CPLRD	,013*
CCLRDR	,495
CDLRDR	,703
CRLDR	,272
CPRLDR	,012*
CELDR	,147
CLBFRD	,356

\* Denota diferència significativa ( $p < ,05$ ) entre sexes.

**Taula 1**

Valors de significança dels valors d'eficàcia en el contraatac i el replegament defensiu entre equips guanyadors.

Els resultats que hem extret mostren que els equips guanyadors, tant masculins com femenins, presenten diferències significatives en el CPLRD i en el CPRLRD:  $p < ,013$  i  $p < ,012$ , respectivament. Al contrari, els valors d'eficàcia obtinguts pels mateixos equips en el CPLC, en el CCLC, en el CDLC, en el CRLC, en el CPRLC, en el CELC, en el CLBRC, en el CCLR, en el CDLR, en el CRLRD, en el CELRD i en el CLBFRD, no presenten diferències significatives.

## Discussió i conclusions

La comparació de les dades obtingudes en aquest estudi amb les de treballs anteriors d'Argudo (2000), permet d'apreciar que hi ha coincidències entre els equips, tant femenins com masculins, amb la condició de guanyador en el CCLC  $p < ,058$ , en el CDLC  $p < ,140$ , en el CCLR  $p < ,051$  i en el CDLR  $p < ,632$ .

Com a conclusió principal de l'avaluació tàctica quantitativa de les microsituacions de joc en el contraatac i el replegament defensiu, realitzada en els partits de waterpolo del X Campionat del Món de 2003, es pot inferir que hi ha diferències significatives entre sexes en els equips guanyadors en dos dels catorze coeficients d'eficàcia, per la qual cosa la hipòtesi plantejada de l'existència de diferències en els valors d'eficàcia entre els equips guanyadors femenins i masculins en transició es compleix en el CPLRD i en el CPRLRD.

En treballs posteriors, es pot abordar l'estudi de les mateixes variables amb un nombre de partits superior, sumant enfrontaments pertanyents a diversos campionats, i, especialment, amb les modificacions reglamentàries proposades per la FINA per al període 2005-09, sobre la reducció en el temps de possessió de la pilota, bo i comparant les dades obtingudes amb les d'aquest estudi.

## Referències bibliogràfiques

- Anguera, M. T. et al. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 24. Extret en octubre 5, 2004. <http://www.efdeportes.com>.
- 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, España.
- Argudo, F. (2000). *Modelo de evaluación táctica en deportes de oposición con colaboración. Estudio práctico del waterpolo*. Tesis Doctoral. Universitat de València.
- (2002). Táctica deportiva: entrenamiento, evaluación y planificación. En *Programme du colloque de praxéologie motrice: "Motricités, savoirs et valeurs"*. Sorbonne, Paris, França.
- (2005). Conceptos, contenidos y evaluación táctica en waterpolo. Múrcia: UCAM.
- Argudo, F.; Alonso, J. I. i Fuentes, F. (2005). Computerized registration for tactical quantitative evaluation in water polo. Polo partido v1.0. Proceedings of the 5th International Symposium Computer Science in Sport. Croatia.
- Argudo, F. i Lloret, M. (2007). *Investigación en waterpolo (1990-2003)*. Múrcia: Diego Marín.
- Argudo, F. i Ruiz, E. (2006). Validation of a tactical evaluation process in water polo. Proceedings of the 7th World Congress of Performance Analysis of Sport. Hungary.
- (2006). Validation of an instrument for evaluation the goalkeeper in water polo. Proceedings of the 7th World Congress of Performance Analysis of Sport. Hungary.
- Canossa, S.; Garganta, J. i Lloret, M. (2001). *Estudo do processo ofensivo em seleções femininas de polo aquático participantes no campeonato europeu de Sevilha 1997*. Tese de Doutoramento, FC-DEF-UP. Porto, Portugal.
- Dopsaj, M. i Matkovic, I. (1999). The structure of technical and tactical activities of water polo players in the First Yugoslav League during the game. In Biomechanics and medicine in Swimming. Proceedings of the VIII International Symposium on Biomechanics and Medicine in Swimming, University of Jyväskylä, Department of Biology of Physical Activity, Finland.
- Enomoto, I. (2004). A Notational Match Analysis of the 2001 Women's Water Polo World Championships. *World Congress of Performance Analysis in Sports 6*. Belfast, Northern Ireland.
- Gayoso, F. (1983). *Fundamentos de táctica deportiva*. Madrid: Gayoso, F. Ed.
- Lloret, M. (1994). *Análisis de la acción de juego en el waterpolo durante la Olimpiada de 1992*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- (1999). Los coeficientes ofensivos y defensivos, una aportación al estudio práctico de los deportes de equipo. *Apunts*, 55, 68-76.
- Platanou, T. (2001). Time motion assessment in highly competitive water polo players. Proceedings of the 6th Annual Congress of the European College of Sport Science, German Society of Sport Science, Germany, 552.
- (2004). Analysis of the extra man in water polo: a comparison between winning and losing teams and players of different playing position. *Journal of Human Movement Studies*, 46, 205-211.
- Sarmiento, J. (1991). Análise das acções ofensivas. *Horizonte*, 45(7), 88-91.
- Sarmiento, J. i Magalhaes, L. (1991). Determinação de coeficientes para a valorização da observação do ataque em pólo aquático. *Natçao*, 13(4), 7-8.