

El procés de formació d'observadors i l'obtenció de la fiabilitat en metodologia observacional per analitzar la dinàmica de joc en minibàsquet

JOSÉ LUIS ARIAS ESTERO

Doctor en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport
 Departament d'Educació Física, Esport i Motricitat Humana
 Universidad Autónoma de Madrid

FRANCISCO MANUEL ARGUDO ITURRIAGA

Llicenciat en Educació Física
Doctor en Psicologia
 Departament d'Educació Física, Esport i Motricitat Humana
 Universidad Autónoma de Madrid

JOSÉ IGNACIO ALONSO ROQUE

Doctor en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport
 Departament d'Expressió Plàstica, Musical i Dinàmica
 Universidad de Murcia

Autor per a la correspondència

José Luis Arias Estero
 jlae84@hotmail.com

Resum

L'objectiu d'aquest treball va ser mostrar el procés seguit per formar els observadors participants en un estudi d'anàlisi de la dinàmica del joc en minibàsquet. I també obtenir la fiabilitat després del procés de formació, tot comparant si els nivells de formació i coneixement inicials incidien en la fiabilitat assolida en acabar el procés. Hi van participar quatre subjectes. Es van establir quatre nivells corresponents al grau de formació reglada de cada subjecte i, tenint en compte, el grau de coneixement que tenien del mini-bàsquet. Durant dues setmanes es van celebrar set sessions de durada variable entre una i tres hores. Es van obtenir les concordances mitjançant el coeficient Kappa per als criteris qualitius i les correlacions mitjançant Pearson per als criteris quantitius. La fiabilitat final obtinguda va assolir valors compresos entre el 92 % i el 97 %. No sembla que el grau de formació i coneixement previ dels subjectes incideixi sobre la fiabilitat obtinguda al final del procés esmentat.

Paraules clau

Minibàsquet; Metodologia observacional; Fiabilitat; Formació d'observadors.

Abstract

The Observers Training Process and Reliability Acquisition in Observational Methodology to Analyze Game Dynamics in Mini-basketball

The aim of this work was to show the process followed to train observers participating in an analysis study of the game dynamics in mini-basketball; as well as to acquire the reliability after the training process, by comparing if initials training levels and knowledge affected the reliability reached once the process finished. Four individuals participated. Four levels were established according to the degree of regulated training of each individual and their degree of knowledge on mini-basketball. During two weeks, seven sessions with a varying length between one to three hours were held. Agreements were found through Kappa coefficient for qualitative criteria and the correlations through the Pearson coefficient for quantitative criteria. The final reliability reached values between 92% and 97%. The degree of formation and previous knowledge of the subjects doesn't seem to have an influence on the reliability get at the end of this process.

Key words

Mini-basketball; Observational methodology; Reliability; Observers' training.

Introducció

La metodologia observacional com a mètode científic acceptat que és, reuneix un seguit de característiques principals: *a)* divisió d'una sessió en parts més petites anomenades *unitats d'anàlisi*; *b)* registre de les conductes objecte d'estudi; *c)* necessitat de *codificar* les conductes per facilitar-ne l'anàlisi; *d)* *instrument d'observació* per classificar les conductes; *e)* *instrument de registre* on emmagatzemar les conductes observades, i *f)* individu *observador* que sigui capaç de realitzar la complexa tasca de registrar la realitat en l'instrument de registre.

Aquestes característiques fan referència a eines o processos imprescindibles en relació amb la metodologia observacional. Excepcionalment, crida l'atenció la figura de l'observador. La persona que observa no es pot considerar eina com a tal, sí que es concep com un individu format per a l'avaluació de la realitat de conductes perceptibles, i té una participació activa en el procés d'observació, mentre que la persona observada presenta un rol passiu. Aquesta definició d'observador, encara que agosarada, sembla reflectir la realitat de les persones observadores que han participat en les investigacions realitzades actualment (Anoz, García i García, 2004; Moreno, *et al.*, 2002; Piñar, 2005; Viciano, 1999).

Malgrat que el segle passat encara continuava predominant la idea que l'observador/a tenia destreses innates (Anguera, Blanco, Losada i Sánchez-Algarra, 1999), sembla que hi ha acord a considerar la importància de la formació dels/de les observadors/ores (Anguera, 2003a). La formació d'aquest tipus de professional es concep com un procés mitjançant el qual s'adquireix maduresa conceptual, empírica i tecnològica per executar la part d'observació d'un estudi observacional (Anguera, 2003a). Aquest període, com apunten Anguera *et al.* (1993), ha de ser mostrat en els treballs d'investigació corresponents, tot assenyalant els processos i fases que cal seguir. No obstant això, segons García, Argudo i Alonso (2007), en la realitat es troba que els estudis de l'àmbit de l'activitat física i de l'esport, en els quals s'utilitza la metodologia observacional, no mostren el procés seguit o la fiabilitat assolida pels/per les observadors/ores (Ávila, 2003, Carreras i Solá, 1997; García, García i Aníz, 2004; Lago, Cancela, Fernández, López i Veiga, 2003; Lapresa, Arana i Garzón, 2006; Pino, Cimarro i Gusi, 1998; Saavedra, Vázquez, Mosquera, Agrasar i Giráldez, 1997; Sáinz de Baranda, Ortega, Llopis, Novo i Rodríguez, 2005; Solá, 1998). El procés que cal seguir es pot afrontar de diferents maneres segons diferents autors (Anguera *et al.*, 1993; Me-

dina i Delgado, 1999). El que sí que sembla lògic és que el procés ha de seguir una progressió lògica de dificultat ascendent. D'aquesta manera, Anguera (2003a) divideix el procés de formació en dues etapes. La primera etapa és la d'entrenament, que consisteix a conèixer els aspectes bàsics i el funcionament del procés. La segona etapa és la d'ensinistrament, que comporta la formació específica per al coneixement en profunditat de les etapes i aspectes bàsics del procés d'observació seguit en un estudi determinat.

De forma consecutiva a les dues etapes enunciades per Anguera (2003a), el segueix l'etapa d'avaluació. En aquesta etapa el que es fa és comprovar si el procés de formació ha resultat útil. És a dir, comprovar si davant d'una mateixa conducta els subjectes entrenats perceben i interpreten el mateix (fiabilitat interobservador) o si després del pas del temps un/a únic/a observador/a continua percebent i interpretant el mateix (fiabilitat intraobservador); s'assumeix com a vàlid, normalment, el valor de 80 % (Remmert, 2003). Amb aquesta finalitat hi ha dues formes quantitatives que permeten obtenir la fiabilitat del registre: *a)* els coeficients de concordança, per a criteris qualitius i *b)* els coeficients d'acord, per a criteris quantitius.

Després de revisar la literatura més rellevant de l'àmbit de l'activitat física i de l'esport s'han trobat pocs estudis que mostrin el procés seguit en la formació dels/de les observadors/ores. A més a més, no s'han trobat estudis que facin referència als coneixements o a les característiques que han de reunir els/les observadors/ores. I, atès que es concep que la formació dels/de les observadors/ores és determinant i imprescindible per al correcte desenvolupament d'un estudi realitzat mitjançant metodologia observacional, es fixen com a objectius d'aquest treball:

- Mostrar el procés seguit, a partir de la proposta d'Anguera (2003a), en la formació de quatre observadors per analitzar la dinàmica de joc en minibàsquet.
- Mostrar els mitjans quantitius utilitzats per determinar-ne la fiabilitat.
- Analitzar si el procés de formació resulta útil, en el sentit que per a cada criteri se superi una fiabilitat del 80 % respecte a l'observador/a considerat/ada expert/a.
- Comparar si la formació i el coneixement previs dels subjectes que se sotmeten al procés de formació té relació amb la fiabilitat obtinguda al final del procés esmentat.

	Formació	Coneixement
Subjecte 1	Llicenciat/ada en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, des de feia un any.	Va cursar totes les assignatures del seu pla d'estudi en les quals s'impartia bàsquet.
Subjecte 2	Estudiant d'últim curs de la Llicenciatura en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport	Fins aquell moment havia cursat totes les assignatures del seu pla d'estudi en les quals s'impartia bàsquet.
Subjecte 3	Llicenciat/ada no relacionat amb l'Activitat Física i l'Esport.	El seu coneixement sobre bàsquet i minibàsquet era escàs.
Subjecte 4	Titulat/ada en un Cicle Formatiu de Grau Mitjà.	El seu coneixement sobre bàsquet i minibàsquet era nul.
Expert	Llicenciat/ada en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, des de feia més de tres anys.	Entrenador de bàsquet en categories de formació amb tres anys d'experiència.

Taula 1

Nivells de formació i coneixement de cada subjecte sotmès al procés de formació

Mètode

Participants

La mostra seleccionada per sotmetre's al procés de formació com a observadors/ores va ser la formada per quatre subjectes. En concret, es va tractar de tres homes i una dona. A més a més, es va comptar amb un expert. Les característiques dels quatre subjectes i de l'expert, pel que fa a la formació acadèmica reglada i al coneixement del minibàsquet es mostren a la *taula 1*.

Els criteris d'inclusió van ser: que una vegada començat el procés *a)* es comprometessin a assistir a totes les sessions de formació i *b)* consecutivament, que realitzessin l'observació, registre i codificació dels partits assignats.

El tipus de mostreig va ser no probabilístic de caràcter opinàtic a seleccionar els subjectes de forma intencionada (Anguera, 2003b) segons els objectius que promou la investigació i per comprovar si la formació i el coneixement previ dels subjectes que es van sotmetre al procés de formació tenien relació amb la fiabilitat obtinguda al final d'aquest procés. Abans de procedir a realitzar la part empírica del treball es van recollir els consentiments informats dels subjectes en qüestió.

Material

Material per a l'observació de partits, i el registre, codificació i tractament de les dades:

- Instrument de registre.
- Programa informàtic Virtual Dub 1.6.15.
- Sistema de categories.
- Manual de formació per als observadors.

- Manual d'instruccions per als observadors.
- Paquet estadístic SPSS 13.0. per a Windows.

Procediment

L'estudi va constar de les fases que detallem a continuació:

1. Elaboració de l'instrument d'observació i de l'instrument de registre. Com a instrument d'observació es va utilitzar un sistema de categories (Anguera i Blanco, 2003; Prudente, Garganta i Anguera, 2004). L'instrument de registre es va construir a partir de l'adaptació d'un full de càlcul del programa informàtic Microsoft Excel 2003 al qual es va afegir el programa informàtic Virtual Dub 1.6.15., per al visionat dels partits.

2. Elaboració del manual de formació i del manual d'instruccions per als/per a les observadors/ores. Es va elaborar un manual que va guiar el procés d'entrenament i ensinistrament dels observadors. Com a fruit d'aquest procés i a partir dels treballs de referència es va construir el manual d'instruccions per als/per a les observadors/ores.

3. Formació dels/de les observadors/ores. Es van formar quatre observadors seguint les fases d'entrenament i ensinistrament suggerides per Anguera (2003a). El procés de formació va durar dues setmanes. Després es va dur a terme una avaluació del rendiment utilitzant fragments d'enregistrament de diversos partits. L'avaluació esmentada es va basar en la fiabilitat interobservador, tot comparant les dades obtingudes entre els/les observadors/ores entrenats/ades i l'observador/a expert/a.

Es van establir quatre nivells corresponents al grau de formació reglada de cada subjecte, tenint en compte, el grau de coneixement que tenien del bàsquet i, en concret, del minibàsquet.

El procés de formació a què van ser sotmesos els quatre subjectes va ser:

Sessió 1. Durada: 1 h.

- Presentació.
- Agraïments als col·laboradors.
- Explicar l'objectiu de la formació dels observadors.
- Fixar el calendari, l'horari i el lloc de sessions que cal realitzar.
- Sessió 2. Durada: 1 h + 1 h de treball propi.
- Començar la fase d'entrenament.
- Coneixement i comprensió de conceptes bàsics i generals d'observació.
- Explicar les fases que cal seguir en el procés.

Sessió 3. Durada: 2 - 3 h.

- Començar la fase d'ensinistrament.
- Explicar els criteris i subcriteris (manual d'instruccions).
- Explicar el sistema de codificació (manual d'instruccions).
- Explicar com emplenar el full de registre (manual d'instruccions).
- Formalitzar el registre de diverses unitats d'anàlisi delimitades.
- Discutir desacords.

Sessió 4. Durada: 2 - 3 h.

- Repàs de criteris i plantejament de dubtes.
- Completar el registre de diverses unitats d'anàlisi parcials, però de major durada.
- Discutir desacords.
- Plantejar la necessitat de modificar criteris o subcriteris.

Sessió 5. Durada: 2 - 3 h.

- Completar el registre de diverses unitats d'anàlisi llargues i reals.
- Discutir desacords.
- Repàs de criteris i plantejament de dubtes.
- Sessió 6. Durada: 2 -3 h + 5 h de treball propi.
- Completar el registre de diverses unitats d'anàlisi llargues i reals.
- Discutir desacords.

- Repàs de criteris i plantejament de dubtes.
- Repartiment de fragments que és necessari analitzar per establir la fiabilitat dels/de les observadors/ores una vegada conclòs el procés de formació.

Sessió 7. Durada: 1 h.

- Vistiplau als/a les observadors/ores o tornar a començar el procés d'ensinistrament, en cas que la fiabilitat no compleixi el criteri del 80 %.
- Repartiment de partits per observar i establiment del format i de la data límit de lliurament de les dades.

4. Fiabilitat del registre. Un cop finalitzat el procés de formació, es va obtenir la fiabilitat del registre mitjançant de la concordança i les correlacions interobservador/a, en relació amb l'observador/a expert/a. A més a més, per analitzar si hi havia diferències entre els subjectes es va utilitzar la prova *H de Kruskal Wallis*. Aquesta prova representa una alternativa a l'estadístic *F de l'ANOVA*.

Resultats i discussió

En aquest treball es va analitzar la fiabilitat obtinguda entre els diferents individus sotmesos al procés de formació com a observadors/ores en relació amb l'observador/a considerat/ada expert/a. Per fer-ho, les dades es van recollir mitjançant l'instrument de registre, construït a partir de l'adaptació d'un full de càlcul del programa informàtic Microsoft Excel 2003, i posteriorment van ser capturades i arxivades per mitjà del paquet estadístic SPSS 13.0. per a Windows, amb el qual van ser tractades estadísticament.

Com que els criteris estudiats eren de tipus qualitatiu i quantitatiu, els procediments estadístics utilitzats van ser diferents. En relació amb els criteris qualitius, es van obtenir les concordances utilitzant el coeficient *Kappa*. En relació amb els criteris quantitatius, es van obtenir les correlacions mitjançant *Pearson*. Posteriorment, es va calcular el valor mitjà de la fiabilitat de cada subjecte.

Criteris qualitius

Per al subjecte 1 totes les concordances van resultar acceptables, excepte la que feia referència al criteri 9. En aquest criteri la fiabilitat assolida va ser del 76 %, i es va quedar molt pròxima al 80 % requerit, per la qual cosa es va prendre com a vàlida. Per a la resta de subjectes, les concordances van superar l'esmentat 80 %, i

	Subjecte 1	Subjecte 2	Subjecte 3	Subjecte 4
Criteri 1	1	1	1	1
Criteri 2	1	1	1	1
Criteri 3	1	1	1	1
Criteri 4	1	1	1	1
Criteri 5	0,91	1	0,96	0,95
Criteri 6	0,83	0,96	0,96	0,89
Criteri 7	1	1	1	1
Criteri 8	1	1	1	1
Criteri 9	0,76	0,94	0,85	0,91

Taula 2

Resultats dels coeficients Kappa per a cada subjecte sotmès al procés de formació

	Subjecte 1	Subjecte 2	Subjecte 3	Subjecte 4
Criteri 10	0,98	1	1	1
Criteri 11	0,99	1	1	1
Criteri 12	0,76	0,87	0,85	0,85

Taula 3

Resultats de les correlacions de Pearson per a cada subjecte sotmès al procés de formació

i van mostrar els valors més baixos amb referència al criteri 9 (Taula 2).

La mitjana de les concordances per a cada subjecte va proporcionar una fiabilitat respecte als criteris qualitius de 0,94 per al subjecte 1, de 0,99 per al subjecte 2 i de 0,97 per als subjectes 3 i 4. La major fiabilitat va ser la del subjecte 2 i la menor la del subjecte 1 tot incloent el rang de valors obtingut per sobre del 80 %.

Criteris quantitius

Els coeficients d'acord van resultar satisfactoris per a tots els subjectes en relació amb tots els criteris, excepte per al subjecte 1 en relació amb el criteri 12. El subjecte 1 va mostrar un coeficient de correlació de Pearson per al criteri 12 de 0,76, la qual cosa va suposar no arribar al 80 % requerit. No obstant això, com hem dit abans, el valor de 0,76 es mostrava molt pròxim a 0,80, per la qual cosa es va acceptar com a vàlid.

En relació amb el que va passar amb el subjecte 1, la resta de subjectes van obtenir els valors més baixos en el criteri 12; el subjecte 2 va ser el que va aconseguir el major grau d'acord amb el 87 % (Taula 3).

Un cop calculada la mitjana dels coeficients per a cada subjecte es va aconseguir una fiabilitat respecte als criteris quantitius de 0,91 per al subjecte 1, de 0,96 per al subjecte 2, de 0,95 per al subjecte 3 i de 0,95 per al subjecte 4. La major fiabilitat va ser la del subjecte 2 i la menor la del subjecte 1 tot incloent-hi el rang de valors obtingut per sobre del 80 %.

Com a conseqüència de calcular la mitjana dels resultats de les concordances (Taula 2) i dels coeficients d'acord (Taula 3), es va obtenir una fiabilitat interobservador/a en relació amb l'expert/a del 90 % per al subjecte 1, del 97 % per al subjecte 2 i del 96 % per als subjectes 3 i 4. Cosa que va indicar que els quatre subjectes, després de sotmetre's al procés de formació van obtenir una fiabilitat superior al 80 % i en tres dels casos va ser superior al 90 %. Això va suposar acceptar els subjectes com a observadors/ores per analitzar la dinàmica de joc en minibàsquet. No obstant això, per als criteris 9 i 12 en els quals la correlació o l'acord van ser molt pròxims, tant per sobre com per sota del 80 %, es va adoptar l'estratègia d'organitzar una sessió complementària. En aquesta sessió només es van abordar aspectes relatius als criteris esmentats, i s'hi va posar més èmfasi. Fruit d'aquesta sessió es van modificar alguns aspectes crítics del manual d'instruccions dels/de les observadors/ores i del sistema de categories, en relació amb els criteris tractats.

Després d'aplicar la prova H de Kruskal Wallis, no es van obtenir diferències significatives entre els quatre subjectes ($\chi^2 = 11$, *g.l.* = 11, *P* = ,443). Aquesta dada indica que el nivell de formació i de coneixement previ no influeix sobre la fiabilitat calculada al final del procés. Per la qual cosa, d'acord amb Anguera (2003a), en els estudis en els quals s'utilitza l'observació com a tècnica o com a mètode és necessària la formació dels/de les observadors/ores.

Conclusió

Els mitjans quantitius utilitzats per determinar la fiabilitat són: a) per als criteris qualitius els coeficients de concordança, que es calculen utilitzant el coeficient Kappa; i b) per als criteris quantitius els coeficients d'acord o correlació, que es calculen mitjançant Pearson.

El procés de formació resulta útil per a aquests subjectes i, en l'àmbit del treball que cal realitzar sobre la dinàmica de joc en minibàsquet, perquè els subjectes esmentats van superar el valor de fiabilitat del 80 %.

Tenint en compte els resultats, no sembla que el grau de formació i coneixement previ dels subjectes incideixi sobre la fiabilitat obtinguda al final del procés esmentat. Tanmateix, el subjecte estudiant d'últim curs de la Llicenciatura en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, que fins aquell moment havia cursat totes les assignatures del seu pla d'estudi en les quals s'impartia bàsquet, obté la fiabilitat més alta. En contraposició, el subjecte 1, el/la Llicenciat/ada en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, des de feia un any, que en el seu període de formació com a llicenciat/ada va cursar totes les assignatures del seu pla d'estudi en les quals s'impartia bàsquet va obtenir la fiabilitat més baixa. Per la seva banda els subjectes 3 i 4, amb una formació no relacionada amb les Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport i amb un coneixement escàs de bàsquet, obtenen valors de fiabilitat mitjans en comparació amb els altres dos subjectes.

Referències bibliogràfiques

- Anguera, M. T. (2003a). La observación. A C. Moreno Rosset (ed.), *Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia* (pàg. 271-308). Madrid: Sanz y Torres.
- (2003b). La metodología selectiva en la Psicología del Deporte. A A. Hernández Mendo (coord.), *Psicología del Deporte (Vol. 2). Metodología* (pàg. 74-96). Buenos Aires: Efdportes (www.efdeportes.com) [Reimprès a A. Hernández Mendo (coord.) (2005), *Psicología del Deporte, Vol. II, Metodología* (pàg. 67-97). Sevilla: Wanceulen].
- Anguera, M. T.; Behar, J.; Blanco, A.; Carreras, M.; Losada, J. L.; Quera, V. i Riba, C. (1993). *Metodología observacional en la investigación psicológica*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Anguera, M. T. i Blanco, A. (2003). Registro y codificación en el comportamiento deportivo. A A. Hernández Mendo (coord.), *Psicología del Deporte (Vol. 2). Metodología* (pàg. 6-34). Buenos Aires: Efdportes (www.efdeportes.com) [Reimprès a A. Hernández Mendo (coord.) (2005), *Psicología del Deporte, Vol. II, Metodología* (pàg. 33-66). Sevilla: Wanceulen].
- Anguera, M. T.; Blanco, A.; Losada, J. L. i Sánchez-Algarra, P. (1999). Anàlisi de la competència en la selecció de observadors. *Metodología de la Ciencias del Comportamiento*, 1(1), 95-114.
- Anoz, I.; García, T. i García J. A. (2004). Anàlisi de l'estructura de l'atac en equips d'alt nivell d'handbol. *Apunts. Educació Física i Esports* (76), 53-58.
- Ávila, F. M. (2003). Aplicació d'un sistema observacional per a l'anàlisi del llançament en handbol al Mundial de França 2001. *Apunts. Educació Física i Esports* (71), 100-108.
- Carreras, D. i Solá, J. (1997). Cap a una sistematització de l'anàlisi del joc. Rugby: el joc al peu. *Apunts. Educació Física i Esports* (47), 40-51.
- García, P.; Argudo, F. M. i Alonso, J. I. (2007). Validación de un entrenamiento de observadores para el análisis de una microsituación de juego en waterpolo. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 109. Extret el 20 de Juny de 2007 de <http://www.efdeportes.com/efd109/validacion-de-un-entrenamiento-de-observadores-en-waterpolo.htm>.
- García, T.; García, J. A. i Aniz, I. (2004). Anàlisi de l'estructura de l'atac en equips d'alt nivell d'handbol. *Apunts. Educació Física i Esports* (76), 53-58.
- Lago, C.; Cancela, J. M.; Fernández, F.; López, M. i Veiga, J. (2003). Avaluació de les accions ofensives en el futbol de rendiment mitjançant indicadors d'èxit en dissenys diacrònics intensius retrospectius. *Apunts. Educació Física i Esports* (72), 96-102.
- Lapresa, D.; Arana, J. i Garzón, B. (2006). El futbol 9 com alternativa al futbol 11, a partir de l'estudi de la utilització de l'espai de joc. *Apunts. Educació Física i Esports* (86), 34-44.
- Medina, J. i 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: Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* (5), 69-86.
- Moreno, M. P.; Santos, J. A.; Ramos, L. A.; Sanz, D.; Fuentes, J. P. i Del Villar, F. (2002). Aplicación de un sistema de codificación para el análisis de contenido de la conducta verbal del entrenador de voleibol. *Motricidad: Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 9, 119-140.
- Pino, J.; Cimarro, J. i Gusi, N. (1998). Estudi observacional de les situacions de fora de joc en l'Eurocopa d'Anglaterra 96. *Apunts. Educació Física i Esports* (52), 36-42.
- 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 minibásquet (9-11 años)*. Granada: Universidad de Granada.
- Prudente, J.; Garganta, J. i Anguera, M. T. (2004). Desenho e validação de um sistema de observação no andebol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 3(4), 49-65.
- Remmert, H. (2003). Analysis of group-tactical offensive behavior in elite basketball on the basis of a process orientated model. *European Journal of Sport Science*, 3(3), 1-12.
- Saavedra, M. A.; Vázquez, J. C.; Mosquera, M. J.; Agrasar, C. M. i Giráldez, M. A. (1997). Metodología observacional: les faltes en futbol. *Apunts. Educació Física i Esports* (50), 38-45.
- Sainz de Baranda, P.; Ortega, E.; Llopis, L.; Novo, J. F. i Rodríguez, D. (2005). Anàlisi de les accions defensives del porter en el futbol 7. *Apunts. Educació Física i Esports* (80), 45-52.
- Solá, J. (1998). Formació cognoscitiva i rendiment tàctic. *Apunts. Educació Física i Esports* (53), 33-41.
- Viciana, J. (1999). Proceso de entrenamiento de grupos de codificadores específicos ante un sistema múltiple de categorías de análisis del discurso en un grupo de trabajo de docentes en educación física. *Motricidad: Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 5, 53-67.