

Anàlisi de la situació d'un contra un en basquetbol de formació

Analysis of One-On-One Situations in Youth Basketball

JOSÉ LUIS ARIAS ESTERO

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

Autor per a la correspondència

José Luis Arias Estero
jlae84@hotmail.com

Resum

L'objectiu d'aquest estudi va ser analitzar el nombre de situacions d'un contra un i la seva relació amb els intents de llançament i l'èxit de la possessió. Van participar-hi 54 nens i 67 nenes (anys: $M = 10,40$; $DE = 0,32$) de sis equips masculins i sis de femenins de minibàsquet (9-11 anys). La mostra va consistir en 3.812 possessions de pilota de 24 partits. Es va utilitzar un disseny nomotètic, seguiment, multidimensional. Es van construir els instruments d'observació i registre i es van formar vuit observadors que posteriorment van visualitzar i van registrar els partits filmats. El valor mitjà del nombre de situacions d'un contra un per possessió de pilota va ser de 0,62 ($DE = 0,79$). Els resultats van reflectir relacions estadísticament significatives entre la situació d'un contra un i ambdós criteris, l'intent de llançament ($\chi^2 = 59,456$; $p = ,000$) i l'èxit de la possessió ($\chi^2 = 5,729$; $p = ,017$). En el joc de minibàsquet s'haurien d'afavorir les situacions d'un contra un.

Paraules clau: basquetbol, minibàsquet, esports d'equip, anàlisi de joc, presa de decisió

Abstract

Analysis of One-On-One Situations in Youth Basketball

The purpose of this study was to analyse the number of one-on-one situations and their relationship with shooting attempts and possession success. It included 54 boys and 67 girls (ages: $M=10.40$, $SD=0.32$) from six male and six female mini-basketball teams (aged 9-11). The sample consisted of 3,812 ball possessions in 24 matches. A nomothetic, ongoing and multidimensional design was used. The observation and recording instruments were constructed and eight observers were trained who subsequently viewed and recorded the matches that had been filmed. The mean number of one-on-one situations per ball possession was 0.62 ($SD=0.79$). The findings showed statistically significant relationships between one-on-one situations and both criteria: shooting attempts ($\chi^2=59.456$; $p=.000$) and possession success ($\chi^2=5.729$; $p=.017$). One-on-one situations should be encouraged in mini-basketball.

Keywords: basketball, mini-basketball, team sports, game analysis, decision-making

Introducció

L'estudi de la capacitat cognitiva s'ha centrat tradicionalment en la presa de decisió en els esports d'equip (Baker, Côté, & Abernethy, 2003; Blomqvist, Vääntinen, & Luhtanen, 2005; Del Villar, Iglesias, Moreno, Fuentes, & Cervelló, 2004; Tallir, Musch, Valcke, & Lenoir, 2005). La presa de decisió es defineix com el procés pel qual se seleccionen les accions motrius apropiades per executar una resposta (Iglesias, Sanz, García, Cervelló, & Del Villar, 2005). De les distintes pràctiques esportives, els esports d'equip són els més complexos quant a presa de decisió (Gréhaigne & Godbout,

1995; Gréhaigne, Godbout, & Bouthier, 1997; Mora-Mèrida, Díaz, & Elósegui, 2009). Aquestes modalitats esportives exigeixen al jugador una activitat decisonal extra, a causa fonamentalment de l'existència de dos equips amb companys i adversaris que persegueixen objectius contraris durant el joc. Per aquests motius, diferents autors destaquen la importància de treballar la presa de decisió alhora que les accions motrius específiques i fins i tot abans, des de la iniciació esportiva (Gréhaigne, Godbout i Bouthier, 2001; Thorpe, Búnker, & Almond, 1986; Turner & Martinek, 1999). En aquest sentit, diverses investigacions aplicades confirmen la

possibilitat de millorar la presa de decisió mitjançant la pràctica (De Bortoli, De Bortoli, & Márquez, 2002; French & Thomas, 1987; Iglesias et al., 2005; Williams & Davids, 1995, 1998).

El minibàsquet és un miniesport que va sorgir a partir de l'adaptació del basquetbol a les necessitats i possibilitats dels nens (Daiuto, 1988). Pel fet que va ser dissenyat per a la iniciació esportiva, hauria de tenir gran importància el treball de la presa de decisió. Una de les formes més reals de treballar la presa de decisió en minibàsquet és sota condicions d'oposició, sigui individual o col·lectiva.

Tradicionalment, pel nivell de desenvolupament de les capacitats cognitivomotrius dels nens a aquestes edats, els entrenadors basen el treball de la presa de decisió en la situació d'un atacant contra un defensor (un contra un). Aquesta és la situació real de joc més bàsica i de menor complexitat, quant a estímuls a què atendre, per treballar la presa de decisió. A més a més, l'un contra un és una situació de joc limitada (per l'espai, oponent, temps i objectes), que dona lloc que emergeixin processos de presa de decisió (Araújo, Davids, Rocha, Serpa i Fernandes, 2003), i alhora exigeix que els participants descobreixin les seves possibilitats de decisió i acció en relació amb el context (Cordovil et al., 2009; Turvey, 1992). De manera que la situació d'un contra un implica l'ocupació de l'habilitat de presa de decisió i també de les accions motrius individuals (Araújo, Davids, Rocha, Serpa i Fernandes, 2003; Maxwell, 2006). El fet que el basquetbol sigui un joc d'equip no significa que no hi hagi lloc per a les oportunitats d'un contra un, atès que les situacions d'un contra un permeten fixar l'oponent parell i fins i tot l'imparell, la qual cosa possibilita desestabilitzar la defensa i augmentar els intents de llançament pròxims a la cistella (Wissel, 1994). Per aquests motius és necessari el treball de la situació d'un contra un en minibàsquet.

Piñar (2005) va modificar una sèrie de regles amb l'objectiu d'augmentar el nombre de situacions d'un contra un que jugaven els nens, entre altres variables. No va trobar diferències en la mitjana de situacions d'un contra un fetes per cada jugador després d'introduir les modificacions ($M = 2,33$; $DE = 3,33$ contra $M = 2,52$; $DE = 3,19$). Arias, Argudo i Alonso (2008) van comparar l'efecte de dues modalitats de la línia de tres punts sobre el nombre de situacions d'un contra un que jugaven els nens. Els resultats van demostrar un augment de possessions de pilota en què els participants feien una

o més situacions d'un contra un amb la línia de tres punts delimitada per la zona restringida (26,5 % contra 22,6 %). No obstant això, no s'han trobat estudis descriptius en minibàsquet que analitzin la situació d'un contra un en un context real de joc.

Com que la literatura revisada postula la importància de la situació d'un contra un en relació amb la presa de decisió, les accions motrius específiques, els intents de llançament i l'èxit en la possessió de la pilota, sembla necessari fer estudis que hi aportin informació. L'objectiu d'aquest estudi va ser analitzar el nombre de situacions d'un contra un i la seva relació amb els intents de llançament i l'èxit de la possessió. L'anàlisi de la relació de les situacions d'un contra un amb els intents de llançament i l'èxit en la possessió aportarà informació sobre la qualitat de la decisió dels jugadors amb pilota en aquesta circumstància de joc.

Material i mètode

Participants

Els participants van ser 54 nens i 67 nenes (anys: $M = 10,40$; $DE = 0,32$) de sis equips masculins i sis de femenins de minibàsquet (9-11 anys). Ells havien practicat basquetbol de manera federada durant 2,31 anys ($DE = 0,76$). A la setmana practicaven una mitjana de 5,18 hores ($DE = 1,07$) durant 3,53 dies ($DE = 0,53$). Els equips estaven federats i jugaven en l'àmbit autonòmic. La mostra va consistir en 3.812 possessions de pilota de 24 partits. La selecció dels equips i jugadors va ser deliberada, ja que aquests van complir els criteris d'inclusió: *a*) que l'equip participés en tots els partits acordats, i *b*) que els nens de cada equip fossin els mateixos en tots els partits. A més a més, vuit entrenadores van seleccionar els equips, que van ser els de major nivell i més homogenis en edats, experiència prèvia i nivell de joc d'una lliga federada. La selecció de les possessions de pilota va ser mitjançant un mostratge total (Anguera, 2003). Els pares dels participants i els entrenadors van proporcionar un consentiment informat per participar en aquest estudi.

Disseny

Es va utilitzar la metodologia observacional, acceptada com a metodologia empírica per a les ciències del comportament (Anguera & Blanco, 2003). El disseny va ser nomotètic, seguiment, multidimensional (Anguera,

Blanco & Losada, 2001), pel fet que: *a)* tant els equips masculins com els femenins van jugar 12 partits (dins cada categoria els enfrontaments van ser aleatoris); *b)* la selecció dels partits a analitzar va ser aleatòria d'entre tots els disputats al llarg d'un any en una lliga federada d'àmbit autonòmic; *c)* de cada equip es va filmar com a mínim un partit i com a màxim tres, i *d)* l'instrument d'observació va contenir les dimensions. En tots els partits, els requisits de constància intersesional van ser: *a)* els jugadors participants van ser els mateixos, *b)* els participants van jugar tots els partits en pistes idèntiques (28 × 15 m), *c)* la defensa individual va ser obligatòria, *d)* l'altura de les cistelles va ser de 2,60 metres, *e)* els partits van seguir el mateix reglament.

Procediment

L'instrument d'observació es va construir *ad hoc* i va ser un format de camp (per al criteri 1) combinat amb sistemes de categories (per als criteris 2, 3 i 4) (Anguera, Magnusson, & Jonsson, 2007). El procés d'elaboració va seguir tres etapes: *a)* un grup de sis experts (entrenadores i investigadors) van determinar els criteris mitjançant les estratègies empiricoductiva i teoricoductiva; *b)* es va fer una definició operacional de cada criteri i les seves categories, i *c)* aquest instrument va ser perfeccionat durant la formació dels observadors. El criteri 1 respon a una estructura típica dels formats de camp, ja que no hi ha un conjunt tancat de possibilitats de codificació. Els sistemes de categories compleixen els requisits d'exhaustivitat i mútua exclusivitat. Els criteris de l'instrument van ser:

1. Nombre de situacions d'un contra un: nombre de confrontacions directes amb l'adversari a la pista davantera. Els experts van fixar els aspectes clau següents per determinar les situacions d'un contra un: *a)* el jugador atacant amb pilota havia de desplaçar-se botant amb sentit de profunditat cap a la cistella, *b)* el defensor havia de situar-se en la línia imaginària entre el cercol i el jugador amb pilota, *c)* el defensor havia d'estar de cara al jugador atacant amb pilota, i *d)* la situació d'un contra un finalitzava quan el defensor no estava situat en la línia imaginària entre el cercol i el jugador amb pilota.

2. Situacions d'un contra un: *a)* es fa una situació d'un contra un o *b)* no es fa una situació d'un contra un.

3. Intent de llançament: *a)* es produeix intent de llançament o *b)* no es produeix intent de llançament.

4. Èxit de la possessió: *a)* s'aconsegueix encistellar o *b)* no s'aconsegueix encistellar.

Es va construir un instrument de registre a partir de l'adaptació d'un full de càlcul de Microsoft Excel 2003 (Microsoft Corporation, USA), a què nosaltres vam afegir un programa per capturar i processar els vídeos (Virtual Dub, v. 1.7.0.). Aquest instrument va permetre als observadors registrar les dades en el full d'Excel mentre ells visualitzaven els partits filmats. Aquest instrument va proporcionar diversos avantatges: *a)* actualitzar les dades i corregir-les, *b)* emmagatzemar les dades amb més seguretat, *c)* analitzar les dades amb major rapidesa i flexibilitat, *d)* seguir un procediment senzill i *e)* generar resultats de forma més fiable.

Per guiar el procés de formació dels observadors, nosaltres vam crear un manual de formació i d'instruccions a partir del qual es va fonamentar la formació dels observadors (Arias, Argudo, & Alonso, 2009). Es van formar vuit observadors segons les fases d'entrenament i ensinistrament suggerides per Anguera (2003). Els observadors van acumular una experiència mínima de 30 hores. La fiabilitat dels observadors es va obtenir mitjançant una avaluació intraobservador al final del procés de formació. Per a això els observadors van visualitzar un fragment de 123 possessions de pilota d'un partit diferent dels propis de la investigació. Posteriorment, els observadors van tornar a observar el mateix fragment després de set dies de no observació. La fiabilitat de l'observació es va obtenir a través d'una avaluació interobservador al final del procés d'observació. Per a aquesta avaluació es va utilitzar el 15 % de les possessions de pilota dels partits propis de la investigació, per a la qual cosa es van observar cinc períodes de joc seleccionats aleatòriament. La fiabilitat es va calcular mitjançant el coeficient de correlació intraclassa per al criteri 1 i el coeficient Kappa per als criteris 2, 3 i 4. La fiabilitat va assolir valors entre ,96 i 1 per als observadors i entre ,95 i ,99 per a l'observació.

Dos col·laboradors van filmar els partits (Everio Full HD-GZ-HD7, JVC, Japó), per a la qual cosa la càmera de vídeo es va situar transversalment a la pista de joc, al costat oposat a on estava la taula d'anotació. La ubicació va ser elevada a cinc metres del sòl i a dos metres de la línia de banda i l'enfocament va ser sobre el centre de la pista i amb el camp obert per abraçar el major espai possible en la gravació. La càmera girava

Situació d'un contra un	Intent de llançament				Èxit en la possessió			
	Es fa		No es fa		S'encistella		No s'encistella	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Es fa	2.879	75,5	934	24,5	1.071	28,1	2.741	71,9
No es fa	2.230	58,5	1.582	41,5	884	23,2	2.928	76,8

Taula 1
 Recompte i percentatge de la relació entre les situacions d'un contra un i els intents de llançament i l'èxit en la possessió

sobre l'eix que marcava el trípede quan era necessari. Com a norma general, en la gravació havia d'aparèixer el jugador amb pilota, la pista i la cistella, a més de la resta de jugadors.

Els vuit observadors van fer la presa de dades mitjançant un registre sistematitzat a partir de l'observació dels vídeos dels partits (Anguera, 2003). La tècnica de registre va consistir a indicar el nombre de vegades que apareixia cada conducta (criteri 1) i el codi de cada conducta (criteris 2, 3 i 4) per possessió de pilota en l'instrument de registre. Els observadors van utilitzar el protocol d'observar cada possessió de la pilota quatre vegades a velocitat real de vídeo per incrementar la fiabilitat de l'observació. Si era necessari, els observadors observaven cada possessió a velocitat de 25 fotogrames per segon. Els observadors van centrar la seva atenció en cada observació sobre cada criteri. Les categories per als criteris 2, 3 i 4 van ser codificades mitjançant un sistema numèric per facilitar el registre. Cada observador va observar i va registrar tres partits.

Les dades van ser tractades estadísticament amb el paquet estadístic SPSS v. 17.0 per a Windows (SPSS, Inc., USA). Mitjançant aquest paquet es van fer anàlisis descriptives a través de mitjanes i desviacions estàndards, recomptes i percentatges. Es va utilitzar la prova khi quadrat per contrastar la independència de les situacions d'un contra un, els intents de llançament i l'èxit de la possessió.

Resultats

El valor mitjà del nombre de situacions d'un contra un per possessió de pilota va ser de 0,62 ($DE = 0,79$). Aquest resultat va suposar que en el 45,3 % de les possessions de pilota es juguessin una o més situacions d'un contra un. Els resultats van reflectir relacions estadísticament significatives entre la situació d'un contra un i l'intent de llançament ($\chi^2 = 59,456$; $p = ,000$) i entre la situació d'un contra un i l'èxit de la possessió ($\chi^2 = 5,729$; $p = ,017$). La probabilitat de fer un intent de llançament després d'una situació d'un contra un

va ser del 75,5 % (residu ajustat = 7,7) i la probabilitat de no fer-lo després d'una situació d'un contra un va ser del 24,5 % (residu ajustat = -7,7). La probabilitat d'aconseguir èxit en el llançament després d'una situació d'un contra un va ser del 28,1 % (residu ajustat = 2,4) i la probabilitat de no aconseguir-lo després d'una situació d'un contra un va ser del 71,9 % (residu ajustat = -2,4). No obstant això, la probabilitat d'aconseguir èxit en el llançament sense situació d'un contra un va ser del 23,2 % (residu ajustat = -2,4) i la probabilitat de no aconseguir-lo sense situació d'un contra un va ser del 76,8 % (residu ajustat = 2,4) (taula 1).

Discussió

A partir de la literatura consultada, es posa de manifest la importància de la situació d'un contra un en minibàsquet (Araújo et al., 2003; Cordovil et al., 2009; Maxwell, 2006; Piñar, 2005; Turvey, 1992; Wissel, 1994). Basant-se en aquesta importància, l'objectiu d'aquest estudi va ser analitzar el nombre de situacions d'un contra un i la seva relació amb els intents de llançament i l'èxit de la possessió. Els resultats van mostrar que aproximadament en la meitat de les possessions de pilota els participants van jugar una situació d'un contra un. Aquest resultat va ser similar al trobat per Piñar (2005). En minibàsquet masculí i femení, després de modificar diverses regles (disminució de la grandària de la pista, acostament de la línia de tret lliure, inclusió de la línia de 3 punts a 4 metres, augment de períodes i temps de joc i enfrontament de tres contra tres) va trobar una mitjana de 2,52 ($DE = 3,19$) situacions d'un contra un després d'analitzar 12 partits. La transformació d'aquest resultat, a partir de les dades relatives al nombre de jugadors, partits i possessions de pilota, reporta una mitjana superior a les 0,62 situacions d'un contra un. No obstant això, els resultats d'aquest estudi van ser superiors als d'Arias et al. (2008). Ells van mostrar que en el 26,5 % de les possessions de pilota els participants feien una o més situacions d'un contra un després d'analitzar nou partits

en minibàsquet femení. Segons la literatura consultada, les situacions d'un contra un podrien augmentar en el joc a partir de: *a*) la reducció del nombre de jugadors en l'espai, *b*) la proximitat entre atacant i defensor, a través de la defensa individual i *c*) l'obertura de les defenses. Aquestes són circumstàncies que es van produir en l'estudi de Piñar (2005) i en aquest treball, com a conseqüència de les regles de joc, i podrien ser les causes que determinessin les diferències respecte als resultats obtinguts per Arias et al. (2008).

Els nens que tinguin més oportunitats de resposta durant el joc, tindran més opcions de desenvolupar les seves habilitats de manera significativa. Per aquest motiu és important que durant el joc augmenti la densitat de situacions en què el nen ha de practicar (M Emmert & Harvey, 2008). Com que l'habilitat de presa de decisió es pot millorar mitjançant la pràctica (De Bortoli et al., 2002; French & Thomas, 1987; Iglesias et al., 2005; Williams & Davids, 1995, 1998), a partir d'Araújo, Davids, Rocha, Serpa i Fernandes (2003) i de Maxwell (2006) s'infereix que com més gran sigui la participació en les situacions d'un contra un majors seran les possibilitats de desenvolupar la presa de decisió i les accions motrius específiques. En comparació amb els resultats trobats en la literatura científica consultada, les dades d'aquest estudi suggereixen que el nombre de situacions d'un contra un obtingut seria adequat perquè mitjançant aquesta circumstància de joc es contribuís al desenvolupament de la presa de decisió, des d'un punt individual. Això és molt important en un esport tan complex com el minibàsquet, on el nombre d'estímuls a què cal atendre és molt elevat. En aquest esport els jugadors han de tenir en compte els companys, adversaris, la pilota, la cistella, l'espai i el temps per executar decisions al més ràpidament possible, per la qual cosa diversos autors identifiquen el desenvolupament d'aquesta habilitat com un factor d'eficàcia (Gil, Capafons, & Labrador, 1993; Rink, French, & Tjeersdema, 1996).

Els resultats obtinguts confirmen la vinculació establerta per la literatura (Piñar, 2005; Wissel, 1994) entre les situacions d'un contra un i els intents de llançament i l'èxit en la possessió de la pilota. Aquest resultat suggereix la importància de la situació d'un contra un en la fase ofensiva. Des d'una perspectiva global, les situacions d'un contra un haurien permès dividir la defensa i desestabilitzar-la com a fase prèvia a l'intent de llançament (Wissel, 1994). L'atacant implicat en la situació d'un contra un hauria aconseguit trencar el període d'estabilitat per

la qual es caracteritza aquesta situació del joc (Cordovil et al., 2009; Passos et al., 2008; Gréhaigne, Bouthier, & David, 1997). És a dir, el jugador en possessió de pilota hauria descobert les seves possibilitats de decisió i acció en relació amb el context (Cordovil et al., 2009; Turvey, 1992) i l'oponent no hauria estat capaç d'anticipar-se al defensor o contrarestar la seva decisió. Segons la literatura consultada, algunes de les variables que haurien pogut determinar la decisió de l'atacant haurien estat: *a*) l'altura, distància i velocitat relativa al parell de jugadors, *b*) el pla d'acció elaborat prèviament, *c*) la zona del camp respecte a la cistella on es produís la situació i *d*) el coneixement previ dels jugadors (Cordovil et al., 2009; Passos et al., 2008; Passos, Araújo, Davids, Gouveia, & Serpa, 2006). Com que l'avaluació de la presa de decisió es pot fer com a resultat de l'actuació (Abernethy & Zawit, 2007; French & Thomas, 1987; Granda et al., 2006; Gil et al., 1993; Iglesias et al., 2005), el resultat de la relació entre les situacions d'un contra un amb els intents de llançament i l'èxit de la possessió pot ser un índex per valorar la qualitat en la presa de decisió dels jugadors. En aquest sentit, la qualitat de la presa de decisió dels jugadors amb pilota seria del 75,5 % respecte a l'intent i del 24,5 % respecte a l'èxit del llançament.

La relació entre la situació d'un contra un i l'intent de llançament va ser més gran que la relació amb l'èxit de la possessió de la pilota, com així ho van demostrar els resultats. Això suggereix que la majoria dels intents de llançaments van ser precedits per una situació d'un contra un (75,5 %). Sembla lògica la diferència en la força de les relacions, ja que l'intent de llançament pot ser conseqüència de superar l'oponent directe. No obstant això, aconseguir cistella després del llançament dependrà més de la qualitat del llançament que d'haver superat l'oponent. No obstant això, la relació entre la situació d'un contra un i l'èxit en el llançament ($p = ,017$) sembla suggerir que la qualitat del llançament va poder estar influenciada per les característiques de la subfase que va ocórrer després de superar l'oponent, és a dir, si un atacant amb pilota superava el defensor amb facilitat podria haver gaudit d'unes millors condicions de llançament que si la superació del defensor no resultava tan fàcil. Aquesta explicació es va veure reforçada perquè l'èxit en el llançament va ser major després d'una situació d'un contra un que si no es produïa aquesta situació, però aquest suggeriment ha de ser interpretat amb precaució perquè no es va comprovar mitjançant aquest treball.

Els resultats d'aquest estudi han de ser interpretats amb precaució per la pèrdua de validesa interna que

se'ls suposa. No obstant això, es van complir els aspectes fonamentals que ha de reunir una investigació feta mitjançant una metodologia observacional: *a)* elaboració conjunta amb els observadors de l'instrument d'observació, *b)* entrenament dels observadors i *c)* obtenció de la fiabilitat (Castellano & Hernández, 2000; Castellano, Hernández, Gómez de Segura, Fontetxa, & Bueno, 2000). A més a més, es van recollir les característiques dels participants quant a nivell de pràctica, vuit entrenadors van seleccionar els equips de major nivell, es van fixar criteris d'inclusió i requisits de constància interseccional i els enfrontaments entre els equips i la selecció dels partits va ser aleatòria. De manera que els resultats d'aquest estudi, sí que tenen una transmissió directa a la pràctica real i permeten cobrir un espai interessant sobre el qual hi ha un buit en la literatura científica.

Conclusions

En conclusió, aquest estudi aporta informació descriptiva sobre la situació d'un contra un en minibàsquet: *a)* aproximadament, cada dues possessions de pilota els participants juguen una situació d'un contra un; i *b)* hi ha una relació estadísticament significativa entre les situacions d'un contra un i els intents de llançament i l'èxit en la possessió de la pilota. Aquests resultats tenen dues grans implicacions. En primer lloc, es confirma la necessitat d'afavorir les situacions d'un contra un en el joc de minibàsquet, així com el seu desenvolupament amb major assiduïtat en la programació de les sessions d'iniciació al basquetbol, perquè els nens descobreixin les seves possibilitats en relació amb les limitacions del context. Això possibilitaria que ells practiquessin les habilitats motrius i de presa de decisió. A més a més, permetria desestabilitzar la defensa i augmentar els intents de llançament pròxims a la cistella. El predomini d'aquesta situació en minibàsquet pot proporcionar experiències de més gaudi, ja que permet al jugador tenir el pilota (Piñar, Cárdenas, Conde, Alarcón, & Torre, 2007). En segon lloc, en aquest treball es presenten una sèrie d'explicacions que per les seves característiques no han pogut ser comprovades. Aquestes suggereixen que l'anàlisi de l'un contra un pot tractar-se a través d'un enfocament ecològic. Això implica la necessitat de fer noves investigacions que permetin analitzar l'entramat de relacions que es produeixen en la situació d'un contra un i les que poden limitar les decisions de la parella de jugadors. Per aquest motiu, els treballs futurs han de fer-se a partir de la comprensió del joc com un sistema dinàmic complex.

Referències

- Abernethy, B., & Zawi, K. (2007). Pickup of essential kinematics underpins expert perception of movement patterns. *Journal of Motor Behaviour*, 39(5), 353-367. doi:10.3200/JMBR.39.5.353-368
- Anguera, M. T. (2003). La observación. A C. Moreno (Ed.), *Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia* (pàg. 271-308). Madrid: Sanz y Torres.
- Anguera, M. T., & Blanco, A. (2003). Registro y codificación en el comportamiento deportivo. A A. Hernández (Coord.), *Psicología del Deporte (Vol. 2). Metodología* (pàg. 6-34). Buenos Aires: Edeportes.
- Anguera, M. T., Blanco, A., & Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135-160.
- Anguera, M. T., Magnusson, M., & Jonsson, G. (2007). Instrumentos no estándar. *Avances en Medicina*, 5(1), 63-82.
- Araújo, D., Davids, K., Rocha, L., Serpa, S., & Fernandes, O. (2003). Decision-making as phase transitions in sport. *International Journal of Computer Science in Sport*, 2(2), 87-88.
- Arias, J. L., Argudo, F. M., & Alonso, J. I. (2008). La situación de uno contra uno en Minibasket femenino: Análisis comparativo entre dos ubicaciones diferentes de la línea de tres puntos. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 20, 105-118.
- Arias, J. L., Argudo, F. M., & Alonso, J. I. (2009). El procés de formació d'observadors i l'obtenció de la fiabilitat en metodologia observacional per analitzar la dinàmica de joc en minibàsquet. *Apunts. Educació Física i Esports* (98), 40-45.
- Baker, J., Côté, J., & Abernethy, B. (2003). Learning from the experts: Practice activities of expert decision-makers in sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(3), 342-347.
- Blomqvist, M., Vääntinen, T., & Luhtanen, P. (2005). Assessment of secondary school students' decision-making and game-play ability in soccer. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10(2), 107-119. doi:10.1080/17408980500104992
- Castellano, J., & Hernández, A. (2000). Análisis secuencial en el fútbol de rendimiento. *Psicothema*, 12(2), 117-121.
- Castellano, J., Hernández, A., Gómez de Segura, P., Fontetxa, E., & Bueno, I. (2000). Sistema de codificación y análisis de la calidad del dato en el fútbol de rendimiento. *Psicothema*, 12(4), 635-641.
- Cordovil, R., Araújo, D., Davids, K., Gouveia, L., Barreiros, J., Fernandes, O., & Serpa, S. (2009). The influence of instructions and body-scaling as constraints on decision-making processes in team sports. *European Journal of Sport Science*, 9(3), 169-179. doi:10.1080/17461390902763417
- Daiuto, M. (1988). *Basquetbol. Metodología de la enseñanza*. Buenos Aires: Stadium.
- De Bortoli, R., De Bortoli, A. L., & Márquez, S. (2002). Estudio de las capacidades cognitivas en el fútbol-sala. *Revista de Psicología del Deporte*, 11(1), 53-67.
- Del Villar, F., Iglesias, D., Moreno, M. P., Fuentes, J. P., & Cervelló, E. M. (2004). An investigation into procedural knowledge and decision-making: Spanish experienced-inexperienced basketball players differences. *Journal of Human Movement Studies*, 46, 407-420.
- French, K. E., & Thomas, J. R. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 9(1), 15-32.
- Gil, J., Capafons, A., & Labrador, F. (1993). Variables físicas y psicológicas predictoras del rendimiento deportivo y del cambio terapéutico. *Psicothema*, 5(1), 97-110.
- Granda, J., Mingorance, A., Barbero, J. C., Reyes, M. T., Hinojo, D., & Mohamed, N. (2006). Diferencias en el desempeño en pruebas de software visual en función del género. Un estudio con jugadores

- y jugadoras de baloncesto de 13 años. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(2), 249-261.
- Gréhaigne, J. F., Bouthier, D., & David, B. (1997). Dynamic-system analysis of opponent relationships in collective actions in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 15(2), 137-149. doi:10.1080/026404197367416
- Gréhaigne, J. F., & Godbout, P. (1995). Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, 47, 490-505.
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P., & Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(4), 500-516.
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P., & Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53, 59-76.
- Iglesias, D., Sanz, D., García, T., Cervelló, E., & Del Villar, F. (2005). Influencia de un programa de supervisión reflexiva sobre la toma de decisiones y la ejecución del pase en jóvenes jugadores de baloncesto. *Revista de Psicología del Deporte*, 14(2), 209-223.
- Maxwell, T. (2006). A progressive decision options approach to coaching invasion games: Basketball as an example. *Journal of Physical Education New Zealand*, 39(1), 58-71.
- Memmert, D., & Harvey, S. (2008). The game performance assessment instrument (GPAL): Some concerns and solutions for further development. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27(2), 220-240.
- Mora-Mérida, J. A., Díaz, J., & Elósegui, E. (2009). Estudio de las estrategias cognitivas en algunos deportes con interacción motriz y sin interacción motriz. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(2), 165-180.
- Passos, P., Araújo, D., Davids, K., Gouveia, L., Milho, J., & Serpa, S. (2008). Information governing dynamics of attacker-defender interactions in youth rugby union. *Journal of Sports Sciences*, 26(13), 1421-1429. doi:10.1080/02640410802208986
- Passos, P., Araújo, D., Davids, K., Gouveia, L., & Serpa, S. (2006). Interpersonal dynamics in sport: the role of artificial neural networks and three-dimensional analysis. *Behavior and Research Methods*, 38(4), 683-691. doi:10.3758/BF03193901
- 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 publicada). Universidad de Granada, Granada.
- Piñar, M. I., Cárdenas, D., Conde, J., Alarcón, F., & Torre, E. (2007). Satisfaction in mini-basketball players. *Iberian Congress on Basketball Research*, 4, 122-125.
- Rink, J. E., French, K. E., & Tjeerdsma, B. L. (1996). Foundations for the learning and instruction of sport and game. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15(4), 399-417.
- Tallir, I. B., Musch, E., Valcke, M., & Lenoir, M. (2005). Effects of two instructional approaches for basketball on decision-making and recognition ability. *International Journal of Sport Psychology*, 36(2), 107-126.
- Thorpe, R., Bunker, D., & Almond, L. (1986). *Rethinking games teaching*. Loughborough: University of Technology, Department of Physical Education and Sport Science.
- Turner, A., & Martinek, T. J. (1999). An investigation into teaching games for understanding: Effects on skill, knowledge, and game play. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(3), 286-296.
- Turvey, M. T. (1992). Affordances and prospective control: An outline of the ontology. *Ecological Psychology*, 4(3), 173-187. doi:10.1207/s15326969eco0403_3
- Williams, A. M., & Davids, K. (1995). Declarative knowledge in sport. A by-product of experience or a characteristic of expertise? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(3), 259-275.
- Williams, A. M., & Davids, K. (1998). Visual search strategy, selective attention and expertise in soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(2), 111-129.
- Wissel, H. (1994). *Basketball: Steps to success*. Champaign, IL: Human Kinetics.