

# Estructura temporal i gestual del kinbol

## *Time and Gestural Structure of Kin-ball*

**RAFAEL DÍAZ AMATE**  
**FRANCISCO ALCÁNTARA MORAL**  
**GEMA TORRES LUQUE**  
**AMADOR JESÚS LARA SÁNCHEZ**  
Universidad de Jaén (Espanya)

Autor per a la correspondència  
Rafael Díaz Amate  
[rdiazamate16@gmail.com](mailto:rdiazamate16@gmail.com)

### Resum

L'objectiu d'aquest estudi és analitzar l'estructura temporal del kinbol i quantificar el nombre de cops, jugades, punts i els tipus de contacte utilitzats, en cada període i partit. S'han analitzat 13 partits, corresponents a la fase de grups, semifinals i final del VII Campionat d'Espanya de kinbol. És un esport caracteritzat per l'execució d'esforços intervàlics d'intensitat mitjana-alta i de curta durada. Un partit de kinbol té una durada mitjana de 46 min aproximadament, i el ràtio temps de treball i temps de descans és d'1:1,51 i la durada mitjana per punt és de 12,07 s. Així, un partit de kinbol té un volum de 73 punts amb un total de 390 cops. Els tipus de cops utilitzats determinen que és un esport defensiu. Totes aquestes anàlisis ajuden a tenir un major coneixement d'aquesta disciplina esportiva per part dels entrenadors i jugadors per tenir un entrenament més específic.

**Paraules clau:** metodologia observacional, esports alternatius, anàlisi temporal, anàlisi gestual

### Abstract

#### *Time and Gestural Structure of Kin-ball*

*The objective of this study is to analyze the time and gestural structure of kin-ball and quantify the number of hits, plays, points, and types of contact that are made in each period and match. We analyzed a total of 13 games in the group, semifinals and final of the 7th Spanish Kin-Ball Championship. Kin-ball is a sport that involves performing intervalllic efforts of moderate to high intensity and short duration. A kin-ball game has an average duration of about 46 minutes, with a ratio of working time and rest time of 1:1.51 and an average duration by point of 12.07 seconds. Hence a kin-ball match has a volume of 73 points with total of 390 hits. The hit types used mean that kin-ball is a defensive sport. This analysis provides better understanding of this sport for coaches and players to enable more specific training.*

**Keywords:** *observational methodology, alternative sports, time analysis, gestural analysis*

## Introducció

El kinbol és un esport alternatiu que conjuga factors relacionats amb la salut, el treball en equip i la competitivitat (Lara Sánchez & Rompent Zagalaz, 2010). Participen 3 equips mixtos, formats per 4 jugadors cadascú. La superfície de joc és de 20 m<sup>2</sup> i es practica amb una pilota d'1,22 m de diàmetre i 1 kg de massa. Un partit de kinbol consta de diversos períodes, cada període dura 7 min, i l'últim minut de cada període és juga a rellotge aturat. Entre cada període es fa un descans de 2 min. El partit acaba quan un equip guanya 3 períodes, en cas d'empat entre dos equips es juga un desempat, que tindrà una durada de 5 punts. El sistema de pun-

tuació fa que quan un equip falla o comet una falta els altres dos equips puntuïn (Llorens & Zurdo, 2003).

Seguint a Devís i Peiró (1995) el kinbol és un joc esportiu d'invasió ja que tots els jugadors es troben en la mateixa pista on es desenvolupa el joc. Per la seva banda, Hernández Moreno (1994) va fer una altra classificació per als esports d'equip i jugats en un espai estandarditzat, on aquest esport formaria part dels esports de cooperació-oposició.

Per a Medina i Delgado (1999), l'observació és un procediment pel qual podem obtenir informació de diversos esdeveniments o fets, utilitzant diferents tècniques que ajudin l'observador.

Aquesta investigació ha estat presentada en forma de Treball Fi de Màster el dia 28 de novembre de 2013 a la Universidad de Jaén per al Màster Oficial Universitari Recerca i Docència en Ciències de l'Activitat Física i la Salut.

La metodologia observacional constitueix una de les opcions d'estudi del comportament humà que reuneix especials característiques al seu perfil bàsic (Anguera, Blanco, Losada, & Hernández, 2000). La metodologia observacional obre les portes a la descripció i l'anàlisi de les dinàmiques sociomotrius des de la investigació científica (Gorospe Egaña, Hernández Mendo, Anguera, & Martínez de Santos, 2005). Segons Anguera et al. (2000), l'objecte d'estudi de la metodologia observacional basada en l'esport és el propi individu o una unitat d'observació. A més a més, en aquesta metodologia es requereix el compliment d'uns requisits bàsics com a espontaneïtat de l'acció, desenvolupament en contextos naturals, continuïtat temporal, etc. La metodologia observacional permet conèixer l'estructura temporal de qualsevol esport (Aguilera, Lara, Ferrer, & Torres-Luque, 2013).

El kinbol és un esport modern i en creixent expansió. Estudiar la seva estructura temporal i les accions de joc que es produeixen al llarg d'una competició serà beneficiós i de gran interès per ampliar el seu coneixement. Investigar i analitzar l'estructura temporal de qualsevol esport durant la competició és un aspecte molt important per comprendre la dinàmica interna d'un esport i les necessitats físiques necessàries (Pradas, Castellar, Coll, & Rapún, 2012).

Tots els models d'anàlisi dels esports d'equip han suposat un constant avanç en el coneixement d'aquests esports. Això ajuda a millorar les estructures d'ensenyament i generar nous sistemes d'entrenament. Així, es pot millorar tant el joc com la qualitat dels jugadors. Gràcies a l'estudi dels esports d'equip podem conèixer algunes variables com les característiques o les lleis físiques de cada esport, els sistemes de joc, els objectius de la defensa i de l'atac, etc. (Orta, Pino, & Moreno, 2000).

Estudiant la investigació feta per Aguilera et al. (2013) podem dir que el kinbol és un esport d'equip basat en esforços intervàlics de diferent intensitat i, a més a més, els esforços són intercalats amb pauses de recuperació activa i incompleta.

Totes les disciplines esportives per arribar a consolidar-se han de passar diverses etapes en què es produeixen canvis en el reglament fins que es defineix el seu "esquelet" final i totes les característiques que la fan única i peculiar (Ureña et al., 2000b, citat per González, Ureña, Santos, Llop, & Navarro, 2001).

Segons la investigació duta a terme per Aguilera et al. (2013), aquesta disciplina esportiva s'assembla

a esports com el voleibol, el bàdminton o el tennis de taula on és possible trobar similituds en l'estructura temporal o també per la successió d'interval·ls d'acció i pausa (Palao, Santos, & Ureña, 2004; Pradas et al., 2010). També, entre voleibol i kinbol hi ha diverses similituds molt particulars d'aquest tipus d'esports, on qualsevol jugada o acció acaba amb la consecució per part d'algun dels equips participants d'un punt, sigui per encert o fallada de l'equip contrari o l'alta concentració de jugadors dins un mateix espai de joc, la qual cosa obliga a tenir una correcta coordinació per part dels participants perquè les funcions del joc s'executin adequadament (García-Tormo, Redondo, Valladares, & Morante, 2006; Hernández-Hernández & Palao, 2013). En definitiva, l'objectiu últim d'aquests dos esports és el mateix, evitar la caiguda de la pilota en la nostra possessió i enviar-la a l'equip contrari amb les màximes dificultats possibles per a la seva recepció. No obstant això, igual que ocorre en la investigació feta per Pradas, Floría, González-Jurado, Carrasco, & Bataller (2012) sobre l'anàlisi del tennis de taula, analitzar aquests esports és molt complicat atès el gran nombre de jugades i situacions motrius que se succeeixen en períodes molt curts de temps i a màxima velocitat.

De la mateixa manera, per estudiar l'estructura temporal de qualsevol esport en una situació competitiva la primera cosa que cal analitzar és el volum de treball total, és a dir, el temps total de joc (TT). Aquesta anàlisi es completa si al volum total de l'activitat se li relaciona el volum de treball real, temps real de joc (TR). També és important analitzar els temps en què la pilota roman en joc o temps d'acció (TA) així com els temps en què es troba en temps de pausa (TP), a través del coeficient d'aquestes dues últimes variables, indica Barbero (2003), podem obtenir una relació esforç - pausa (IA/IP). I és que, amb aquest quocient podem obtenir el grau de recuperació o la fatiga que els jugadors poden anar acumulant al llarg d'un partit (Barbero, 2003; Cabello & Padial, 2002).

L'objectiu d'aquest treball ha estat analitzar l'estructura temporal en el kinbol en competició oficial i descriure el nombre i el tipus d'execucions, jugades i punts que tenen lloc per partit i per període. Com a objectius específics s'han considerat conèixer els temps totals i reals de joc i de descans, així com la relació esforç - pausa i el nombre de períodes, punts, jugades i cops que es fan.

## Material i mètode

### Mostra

S'han analitzat un total de 13 partits corresponents a la fase de lliga, semifinals i final del VII Campionat d'Espanya de Kinbol 2012. Tots els partits enregistrats es corresponen amb el 100 % dels partits disputats en aquest campionat en què es van disputar un total de 54 períodes.

### Disseny

Segons la classificació feta per Anguera et al. (2000) i citada anteriorment podem dir que aquest treball d'investigació es du a terme a través d'una observació directa. El nivell de participació és observació no participant on l'observador no interactua amb els subjectes i no els dona cap indicació per executar els moviments i interactuar (Ajamil, Pascual, Idiaquez, & Echevarria, 2011).

### Procediment

Per analitzar l'estructura temporal d'aquest esport, s'han considerat les variables següents:

a) TT: és la durada total del partit. Es considera des que s'inicia el partit, marcat mitjançant el xiulet inicial de l'àrbitre, fins que acaba el partit, marcat també mitjançant el xiulet final de l'àrbitre.

b) TR: és el temps en què la pilota està en joc. Es considera des del xiulet de l'àrbitre que marca un inici del partit o un reinici del joc (després d'un descans o després d'un punt), fins a un nou xiulet de l'àrbitre, que marca la consecució d'un punt o el final d'un període o partit.

c) TP: és el temps en què la pilota no es troba en joc. Es considera des del xiulet de l'àrbitre, que marca la consecució d'un punt o el final d'un període o partit fins a un nou xiulet de l'àrbitre que marca un reinici del joc. Inclou, a més dels temps dels períodes en què la pilota no està en joc, els temps morts (tant dels àrbitres com dels equips) i els descansos entre períodes.

d) Durada del punt: és el temps que tarda un equip a aconseguir un punt a favor.

e) IA/ID: és la relació entre el temps total i el temps de descans. Aquesta variable també pot ser anomenada com a relació esforç-pausa.

Respecte a l'estructura gestual s'han considerat les variables següents:

a) Període: un període en un partit de kinbol es considera els espais de temps en què es fracciona cada partit. Un període té una durada de 7 minuts, dins aquests 7 minuts, 6 són sense aturar el rellotge i l'últim minut de cada període es juga a rellotge aturat, i s'atura el cronòmetre cada vegada que la pilota no està en joc.

b) Períodes/Partit: nombre mitjà de períodes que té un partit de kinbol.

c) Punt: cada punt comença quan la pilota es posa en joc i acaba quan l'àrbitre detecta que s'ha produït alguna infracció del reglament i ho marca mitjançant un xiulet. Per aconseguir un punt no cal haver fet un atac previ.

d) Punts/Partit: nombre mitjà de punts que es produeixen al llarg d'un partit.

e) Punts/Període: nombre mitjà de punts que es produeixen en un període.

f) Jugades: una jugada pot iniciar-se de dues maneres: 1) a partir d'un inici o reinici del joc. 2) a partir d'un atac d'un altre equip. En el primer cas la jugada comença amb els dos xiulets del segon àrbitre. En el segon cas, la jugada comença en el primer instant, just després del cop de l'equip atacant. Una jugada també pot acabar de dues maneres: 1) en el moment en què es produeix l'atac, és a dir, l'últim instant del cop de l'equip que ataca, marca el final d'una jugada; 2) la consecució d'un punt en cas de no poder defensar l'atac d'un altre equip.

g) Jugades/Partit: nombre mitjà de jugades que es produeixen en un partit.

h) Jugades/Punt: nombre mitjà de jugades que es fan al llarg d'un punt.

i) Nombre de cops: nombre de vegades que els jugadors tenen contacte amb la pilota, tant per defensar, atacar, passar o qualsevol altra situació del partit mentre que la pilota estigui en joc.

j) Cops/Partit: nombre mitjà de cops que es produeixen en un partit;

k) Cops/Punt: nombre mitjà de cops que es produeixen per aconseguir un punt;

l) Tipus de contacte amb la pilota: cada contacte amb la pilota es pot executar d'una manera diferent. Hem considerat 3 categories de contactes (atac, defensa i passades) i dins elles, diferents subcategories (*taula 1*).

Atac	
1. Amb 1 braç	
2. Amb 2 mans	
3. Amb 1 puny	
4. Amb 2 punys	
5. Amb el colze	
6. De revés	
7. Amb el pit	
8. Amb el cap	
9. De beisbol	
10. Amb gjr de revés	
Defensa	
11. Bloqueig amb el cos i 2 braços	
12. Bloqueig amb el cos, 2 braços i una cama	
13. Recepció amb braços (de cara)	
14. Recepció amb braços (d'esquena)	
15. Recepció amb una cama (de cara)	
16. Recepció amb una cama (d'esquena)	
17. Lliscament amb 1 cama	
18. Lliscament amb 2 cames	
19. Planxa	
20. Salt amb 1 mà en la línia	
21. Salt amb 2 mans en la línia	
22. Xilena	
Passada	
23. Amb 1 mà	
24. Amb 2 mans	

▲  
**Taula 1.** Tipus de contacte amb la pilota

S'ha utilitzat una plantilla d'observació on s'han registrat totes les variables analitzades. Es va fer un període d'aprenentatge dels observadors. Es va sotmetre a un procés de validació. Aquest procés va consistir en una fase de prova, en la qual dos subjectes recullen dades de les imatges d'un vídeo d'un partit concret i contrasten els resultats, tot evidenciant un alt nivell de concordança, i es va poder constatar que les variables van resultar suficientment objectives com perquè no influeixi la intervenció de l'observador (Lasierra Aguilà & Escudero Pereira, 1993). Els vídeos van ser visualitzats dues vegades, una per a l'anàlisi temporal i una altra per a l'anàlisi de l'estructura gestual.

Tots els partits van ser enregistrats a través de dues càmeres de vídeo Panasonic HC-X920 i Panasonic SDR-S26 situades ambdues de forma perpendicular al camp per permetre la visibilitat total del joc.

### Anàlisi estadística

Per a l'anàlisi estadística de les dades es va emprar el programa SPSS versió 19.0 per a Windows. Es van fer proves d'estadística descriptiva incloent mitjanes i desviacions típiques tant dels partits, com dels períodes, els punts, les jugades, els cops i el tipus de contactes, a més dels períodes i punts per partit, dels punts per període i de les jugades i cops per punt tot indicant també valors màxims i mínims.

### Resultats

L'anàlisi s'ha fet a 13 partits, i s'han registrat 54 períodes, 946 punts, 2.518 jugades i 5.078 cops.

Prenent les dades de tots els partits enregistrats, observats i estudiats podem dir que la variable TP és superior en tots els partits al TR, la qual cosa indica que de la durada total d'un partit de kinbol el temps en què els jugadors estan en disposició de poder jugar la pilota és molt inferior al temps que la pilota no està en joc. Així, en un partit de kinbol el 66 % del TT de joc pertany al TR i el 34 % restant es correspon amb el TP. D'altra banda, segons el nombre total de períodes observats i estudiats veiem com el 69 % del TT d'un període correspon al TP, sent el 31 % restant TR.

D'altra banda, de l'anàlisi d'aquestes variables temporals s'ha determinat una durada mitjana de 12,07 s per anotar un punt.

La *taula 2* recull els valors mitjans de les variables relacionades amb l'estructura temporal en aquest esport per al total de partits i períodes analitzats.

A continuació, es mostren els resultats de l'anàlisi gestual fet en el total de partits disputats en la competició. Com hem indicat anteriorment, el nombre de

	TT (min)	TR (min)	TP (min)	IA/ANEU
Partits (n = 13)	46,45 ± 10,01	15,66 ± 3,41	30,79 ± 7,32	1:1,51 ± 0,11
Períodes (n = 54)	9,71 ± 1,21	3,77 ± 0,42	8,25 ± 6,31	1:1,18 ± 0,19
TT = temps total de joc; TR = temps real de joc; TP = temps de pausa; IA/ANEU = relació esforç-pausa.				

▲  
**Taula 2.** Resultats mitjans de les variables temporals analitzades

períodes disputats i analitzats és de 54. Així, s'observa una mitjana de 4,15 períodes per partit. Les *taules 3 i 4* mostren els valors mitjans de les variables analitzades en funció dels partits i punts.

Com s'ha indicat en la metodologia d'aquest treball, els contactes analitzats durant la competició ( $n = 5.074$ ) s'han classificat en tres categories: atac, defensa i passades. Seguint aquesta classificació i un vegada fets tots els partits, obtenim percentatges de 41 % per a atac, 53 % per a defensa i el 6 % restant per a les passades.

Del total de 21 ítems per a cada tipus de contacte, hem determinat el tipus o tipus de contacte més utilitzats dins cada categoria i el nombre total de vegades que s'utilitzen aquests contactes al llarg del campionat. Així es mostra a la *taula 5*.

## Discussió i conclusions

Hi ha estudis sobre l'estructura temporal d'esports com a futbol, futbol sala, tennis de taula, bàdminton, voleibol o pàdel (Barbero, 2003; Castellano, 2008; Hernández Moreno, 2001; Pradas et al., 2010; Cabello & Padial, 2002; Cabello Manrique, Carazo Prada, Ferro Sánchez, Oña Sicília, & Rivas Corral, 2004; Callejón & Hernández, 2009; Pradas, et al., 2012). Tanmateix, en esports com el kinbol no abunda aquest tipus d'estudis, on es troba el d'Aguilera et al. (2013) com a referència d'anàlisi temporal en aquest esport. Per tant, per poder fer comparacions i observar similituds i diferències es fa necessari analitzar estudis d'esports semblants com el voleibol i el bàdminton.

Les dades de l'estructura temporal són representatives de la durada de les accions de joc i els seus descansos (Cabello Manrique et al., 2004) i la seva avaluació proporciona informació relacionada amb la durada dels punts i descansos, i permet conèixer el temps durant el qual el jugador està en moviment al llarg del partit (Pradas et al., 2012).

Segons Aguilera et al. (2013) el kinbol és un esport caracteritzat per esforços intervàlics d'intensitat mitjana-alta i de curta durada per això creiem que conèixer les dades d'estructura temporal d'un esport pot ser de gran ajuda tant per a l'entrenador com per als jugadors.

En aquest estudi, amb les anàlisis que s'han fet s'ha determinat que la durada mitjana d'un partit de kinbol és de 46,45 min, mentre que en l'estudi fet per Aguilera et al. (2013) va ser de 64,01 min. D'altra banda, el TR

Partit ( $n = 13$ )	Mitjana	SD	Mínim	Màxim
Punts/Partit	72,77	15,65	43	99
Jugades/Partit	193,38	44,77	125	255
Cops/Partit	390,31	104,62	236	585

**Taula 3.** Resultats analitzats en funció dels partits

Punts ( $n = 946$ )	Mitjana	SD	Mínim	Màxim
Punts/Període	17,52	2,58	11	26
Jugades/Punt	2,49	1,59	1	13
Cops/Punt	5,01	5,08	0	37

**Taula 4.** Resultats analitzats en funció dels punts

	Categoria		
	Atac	Defensa	Passades
Tipus	1	11/13	24
Nombre total	1.385	711/1.244	241

**Taula 5.** Tipus de contactes més utilitzats en cada categoria i nombre total de vegades utilitzats

mitjà d'un partit és de 15,66 min i el TP és de 30,79 min davant de 19,46 min i 44,64 min trobats per Aguilera et al. (2013). Les diferències entre ambdós estudis, potser siguin conseqüència que el nombre de partits analitzats no és el mateix (13 enfront de 15) o bé, perquè cada partit de kinbol és diferent i la durada de cada partit depèn del nivell dels equips o de la preparació que tinguin en aquest moment. Quant a la durada màxima d'un partit se situa amb 60,76 min, corresponent a una de les semifinals disputades del torneig, i la causa podria ser el nivell dels equips que van arribar a la semifinal. La durada mínima d'un partit de kinbol està en 28,47 min. Observant els partits analitzats, s'aprecia una relació directa entre el nivell dels equips i la durada dels partits.

Quant a la durada dels períodes, la durada mitjana ha estat 9,71 min, i la durada mitjana del TR dels períodes de 3,77 min enfront dels 11,60 min i els 8,07 min trobats per Aguilera et al. (2013) respectivament. El TP ha estat de 8,25 min enfront de 3,52 min. Respecte a l'anàlisi anterior, observem gran diferència entre TR i TP. El nombre de períodes analitzats és diferent (54 enfront de 72), no creiem que això sigui motiu perquè hi hagi tanta diferència pel que l'única raó pot ser el nivell de la competició. La durada màxima d'un període observant tots els partits és de 13,52 min i la durada mínima és de 7,33 min. Aquests valors, com era d'esperar es relacionen molt amb la durada dels partits, corresponent-se al 100 % del TT un 69 % de TP i un 31 % de TR.



Observant les dades obtingudes, trobem que el kinbol, igual que indicava Aguilera et al. (2013) pot trobar certes similituds amb esports com el voleibol, el tennis de taula o el bàdminton. A més a més, atenent Pradas et al. (2010), s'observen similituds temporals amb el tennis de taula, esport que presenta un 77 % de TP i un 23 % de TR, mentre que en kinbol com hem indicat anteriorment compta amb 66 % de TP i un 34 % de TR, i hi ha una gran diferència entre ambdós. Quant a la densitat de treball (IA/ID) observem que, tant en partits de kinbol (1:1,51) com en períodes (1:1,18), és superior a la d'esports com el bàdminton, tal com indiquen Cabello i Padial (2002) diferenciant per sexes, en la que els valors màxims i mínims oscil·la entre 1:0,34 i 1:0,88 min.

En analitzar la durada dels punts s'han trobat valors mitjans de 12,07 s, dades molt semblants a les obtingudes per Aguilera et al. (2013) presentant 12,60 s com passa en altres esports, com el bàdminton, gairebé la totalitat de les jugades transcorren en temps inferiors a 12 s (Cabello & Padial, 2002), per la qual cosa podem dir que hi ha gran semblança en ambdues disciplines.

Respecte al nombre de punts que s'anoten en cada partit, es pot observar que oscil·la entre 43 i 99, tenint un mitjana de 72,77.

El nombre de punts anotats per període presenta una mitjana de 17,52 punts oscil·lant en cada període entre 11 i 26 punts. Hi ha poques diferències amb les dades obtingudes per Aguilera et al. (2013) en la seva anàlisi. En comparar-ho amb altres esports com el voleibol, tennis de taula o bàdminton s'observa que la puntuació és semblant, oscil·lant entre 21 i 25 punts (Palao et al., 2004; Godoy-Izquierdo, Vélez, & Pradas, 2009).

El nombre total de jugades en el campionat ha estat de 2.518 que, comparat amb l'anàlisi feta per Aguilera et al. (2013) no presenta grans diferències obtenint aquest 2.664 jugades. En esports com el voleibol, s'han registrat 2.820 jugades en un total de 15 partits que, es podria dir que en aquest sentit el kinbol se sembla a aquest esport (Carreró & Hernández, 2009).

El nombre de jugades necessàries per a l'obtenció d'un punt oscil·la entre 2,49. Podem dir que les jugades en aquest esport són curtes i és bastant estrany trobar jugades llargues. Respecte als cops, s'ha determinat una mitjana de 390 cops per partit. No obstant això s'han registrat partits des de 236 cops fins a partits amb 585 cops.

Per aconseguir el punt s'ha observat que és necessari fer una mitjana de 5 cops. Hem registrat punts des

de 0 cops fins a 37. És estrany que hi hagi punts amb 0 cops, però això es deu a qualsevol falta en el servei, falta de crida o de temps.

Seguint la classificació feta per al contacte amb la pilota: atac, defensa i passes, indiquem que s'han registrat un total de 5.074 contactes amb la pilota dels quals més de la meitat són contactes de defensa (53 %), un percentatge menor de la meitat correspon als contactes d'atac (41 %) i una petita part pertany a les passes (6 %). Amb aquestes dades podem deduir que el kinbol és un esport amb major component de defensiu.

Dins els contactes d'atac, hem registrat un total de 2.087 cops i podem observar com el contacte més comunament utilitzat és el del tipus 1, definit com a contacte amb un braç. Potser és el més utilitzat per la seva senzilla execució o potser perquè és un dels més efectius ja que és un contacte amb què pots donar la màxima potència a la pilota.

Respecte als contactes de defensa, n'hem registrat un total de 2.669. Aquesta categoria engloba la major part del joc i inclou tant recepcions com bloquejos. Atenent al tipus de cop observem com a predominant el tipus 13, recepció a dos braços de cara. Observant els partits podem deduir que aquest cop és el més utilitzat pel fet que després de cada cop d'atac, tret que hi hagi un bloqueig, el que fan els jugadors és rebre la pilota, per la qual cosa podem dir que en cada jugada que no acabi en punt directament després de servir, hi haurà com a mínim una recepció. Tot seguit trobem els bloquejos amb el cos i braços. El bloqueig se sol anar utilitzant més a mesura que augmenta el nivell dels partits i del campionat, ja que també augmenta el nivell dels equips.

Per últim, hem registrat un total de 318 passades, i la més utilitzada és la passada a dues mans. La passada és un recurs poc utilitzat, excepte en equips que tenen molt estudiades les jugades i fan plantejaments tàctics.

Creiem que aquestes dades són de gran importància per a l'entrenament dels jugadors i per a l'organització de campionats. Tot això permet al jugador i a l'entrenador preparar el joc d'un equip o fins i tot treballar i millorar algunes jugades que poden ser clau per anotar un punt o guanyar un partit. Per augmentar el coneixement d'aquesta disciplina es poden continuar duent a terme aquest tipus d'estudis o fins i tot afegir variables noves com són la zona del camp on s'anoten més punts, i també la diferenciació per sexes a l'hora d'anotar punts tractant-se d'un esport col·lectiu.

A manera de conclusió, un partit de kinbol presenta una durada mitjana de 46 min aproximadament on la pilota es troba més temps aturada que en joc, i el ràtio temps de treball i temps de pausa és d'1:1,51 i presentant un total de 73 punts aproximadament i on la durada mitjana per punt és de 12 s.

Al seu torn, un partit presenta una mitjana de 4 períodes que tenen una durada aproximada de 10 min per període on el joc està més temps aturat que actiu i amb una mitjana de 18 punts per període.

El nombre mitjà de jugades que es dona en un partit de kinbol és de 193 amb un total de 390 cops per partit. Per aconseguir un punt fan falta 2 jugades i són necessaris 5 cops a la pilota.

Els contactes defensius són més abundants que els ofensius i les passades, i el més utilitzat és el bloqueig amb cos i dos braços.

## Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

## Referències

- Aguilera, D., Lara, A. J., Ferrer, M. C., & Torres-Luque, G. (2013). Análisis de la estructura temporal y de juego del kin-ball. *Trances*, 5(2), 159-176.
- Ajamil, D. L., Pascual, J. G., Idiákez, J. A., & Echevarría, B. G. (2011). Análisis de patrones temporales en las rutinas gestuales previas al tiro libre de baloncesto, en la categoría alevín. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 383-400.
- Anguera, M. T., Blanco, A., Losada, J. L., & Hernández, A. (agosto, 2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: Educación Física y Deportes* (24). Recuperat de <http://www.efdeportes.com/efd24b/obs.htm>
- Barbero, J.C. (2003). Análisis cuantitativo de la dimensión temporal durante la competición en fútbol sala. *Motricidad. European Journal of Human Movement* (10), 143-163.
- Cabello, D., & Padial, P. (2002). Análisis de los parámetros temporales en un partido de bádminton. *Motricidad. European Journal of Human Movement* (9), 101-117.
- Cabello Manrique, D., Carazo Prada, A., Ferro Sánchez, A., Oña Sicilia, A., & Rivas Corral, F. R. C. (2004). Análisis informatizado del juego en jugadores de bádminton de élite mundial. *Cultura, ciencia y deporte*, 1(1), 25-31.
- Callejón, D., & Hernández, C. (2009). Estudio y análisis de la recepción en el Voleibol Masculino de Alto Rendimiento. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 5(16), 34-51. doi:10.5232/ricyde2009.01603
- Castellano, J. (2008). Análisis de las posesiones de balón en fútbol: frecuencia, duración y transición. *Motricidad. European Journal of Human Movement* (21), 189-207.
- Devís, J., & Peiró, C. (1995). Enseñanza de los deportes de equipo: la comprensión en la iniciación de los juegos deportivos. *D. Blázquez, La iniciación deportiva y el deporte escolar*, 333-350. Barcelona: INDE.
- García-Tormo, J. V., Redondo, J. C., Valladares, J. A., & Morante, J. C. (2006). Análisis del saque de voleibol en categoría juvenil femenina en función del nivel de riesgo asumido y su eficacia. *Motricidad. European Journal of Human Movement* (16), 99-121.
- Godoy-Izquierdo, D., Vélez, M., & Pradas, F. (2009). Nivel de dominio de las habilidades psicológicas en jóvenes jugadores de tenis de mesa, bádminton y fútbol. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(1), 7-22.
- Gorospe Egaña, G., Hernández Mendo, A., Anguera, M.T., & Martínez de Santos, R. (2005). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional en el tenis de individuales. *Psicothema*, 17(1), 123-127.
- González, C., Ureña, A., Santos, J. A., Llop, F., & Navarro, F. (novembre, 2001). Características del juego del voleibol tras los nuevos cambios en el reglamento. *Lecturas: Educación Física y Deportes* (42). Recuperat de <http://www.efdeportes.com/efd42/voley.htm>
- Hernández-Hernández E., & Palao, J. M. (2013). Design and validation of a set of observational instruments to assess a team's match execution in volleyball. *Journal of Sport and Health Research*, 5(1), 43-56.
- Hernández Moreno, J. (1994). *Fundamentos del deporte: análisis de las estructuras del juego deportivo*. Barcelona: INDE.
- Hernández Moreno, J. (2001). Anàlisi dels paràmetres espai i temps en el futbol sala. La distància recorreguda, el ritme i la direcció del desplaçament del jugador durant un partit de competició: els casos de J. Gay (defensa), C. Marrero (lliure), J. Beto (pivot), J. Limones (aler) i J. Clavería (porter). *Apunts. Educació Física i Esports* (65), 32-44.
- Lara Sánchez, A. J., & Cachón Zagalaz, J. (2010). Kinball: los deportes alternativos en la formación del/la docente de educación física. *A II Congreso Internacional de Didáctiques*. Girona.
- Lasierra Aguilà, G., & Escudero Pereira, P. (1993). Observació i avaluació en els esports de cooperació-oposició: a la recerca dels aspectes distintius. *Apunts. Educació Física i Esports* (31), 86-105.
- Llorens, M. A., & Zurdo, M. (2003). Reglamento oficial de kin-ball sport. *Madrid: Asociación Española de kin-ball sport y Dalter*.
- Medina, J., & Delgado, M. (1999). Metodología de entrenamiento de observadores para investigaciones sobre EF y deporte en las que se utilice como método la observación. *Motricidad. European Journal of Human Movement* (5), 69-86.
- Orta, A., Pino, J., & Moreno, I. (novembre, 2000). Propuesta de un método de entrenamiento universal para deportes de equipo basándose en el análisis observacional de la competición. *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital* (27). Recuperat de <http://www.efdeportes.com/efd27a/de.htm>
- Palao, J. M., Santos, J. A., & Ureña, A. (2004). Efecto del tipo y eficacia del saque sobre el bloqueo y el rendimiento del equipo en defensa. Recuperat de <http://www.rendimientodeportivo.com/N008/Artic040.htm>
- Pradas, F., Floría Martín, P., Salvá Martínez, P., González Jurado, J. A., Carrasco Páez, L., Estrada Marcén, N., & Beamonte Benedicto, A. (2010). Análisis de la estructura temporal de juego en el tenis de mesa. *Cultura, ciencia y deporte, II Congreso Internacional de ciencias del deporte de la UCAM*, 5 (13).
- Pradas, F., Castellar, C., Coll, I. & Rapún, M. (2012). Análisis de la estructura temporal del pádel femenino. *A IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física*. Pontevedra.
- Pradas, F., Floría, P., González-Jurado, J. A., Carrasco, L., & Battaller, V. (2012). Development of an observational tool for single table tennis analysis. *Journal of Sport and Health Research*. 4(3): 255-268.