

# Efecte de l'existència de xarxa i del tipus de pilota sobre la participació i la percepció del procés en la iniciació al voleibol mitjançant formes jugades

**JOSÉ MANUEL PALAO ANDRÉS\***

*Doctor en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport.*  
Departament de Ciències de l'Activitat Física i Esport.  
Universidad Católica San Antonio de Murcia (España)

**SILVIA GUZMÁN MORALES**

*Llicenciada en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport.*  
*Màster Oficial en Educació Física i Salut.*  
Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Correspondència amb autors/es**

\* [jmpalao@pdi.ucam.edu](mailto:jmpalao@pdi.ucam.edu)

## Resum

El propòsit de l'estudi va ser conèixer l'efecte de l'existència de xarxa i la utilització de diferents tipus de pilotes sobre la quantitat de pràctica realitzada i la percepció d'aquesta en formes jugades d'1 amb 1 en voleibol en la iniciació al copejament amb una mà. Es va utilitzar un disseny quasiexperimental, transversal i intergrup. Les variables independents van ser l'existència o no de xarxa; i el tipus de pilota (platja, goma escuma folrada i normal). Les variables dependents van ser: nombre contactes, seqüències realitzades, nombre interrupcions, grau continuïtat, proporció repeticions per temps, causa interrupció i percepció de l'activitat. Els resultats mostren que: a) la no existència de xarxa accelera el ritme dels exercicis i incrementa el nombre de contactes; b) el tipus de pilota afecta el ritme dels exercicis, el control de la pilota i la qualitat de l'execució; c) es percep bé l'efecte de la presència de la xarxa i del tipus de pilota en l'execució tècnica i en la motivació, però no a nivell de continuïtat; i d) es perceben com a més motivadores les situacions més reals (existència de xarxa, pilota normal i copejament a una mà rematat).

## Paraules clau

Iniciació, Modificació tasques, Voleibol, Formes jugades.

## Abstract

Effect of net presence and ball type on student participation and perception of tasks for initiation in volleyball

The purpose of this paper was to study the effect of net presence and ball type on quantitative participation and perception in volleyball games of 1-on-1 in the initiation spike contact. A quasi-experimental, transversal and inter-group design was used. The independent variables were: net presence and ball type (beach, foam, or normal). The dependent variables were: number of contacts, number of interruptions, cause of interruption (ball out, ball to net, and illegal contact), level of participation, ratio of repetitions to time, and student perception of the effect of the variables modified in relation to enjoyment, play continuity, and execution. The results show that in the initiation of contact with one hand: a) No net presence accelerates the rhythm and increases the number of contacts made; b) Ball type affects rhythm, ball control, and quality of execution; c) Students analyzed correctly perceived the effect of net presence and ball type on execution and enjoyment but not on continuity; and d) Students analyzed perceive as more enjoyable the more real situation (net presence, normal ball, and spike contact with one hand).

## Key words

Initiation, Task modifications, Volleyball, Games.

## Introducció

La utilització de formes jugades en la iniciació esportiva aporta nombrosos avantatges al procés de formació dels nens. Utilitzar-les permet de treballar des del principi del procés de formació amb activitats properes a la realitat de l'esport (Santos, Viciano i Delgado, 1996; Mitchell, Oslin i Griffin, 2003). Tanmateix, si no es controla la

forma en què es realitzen els jocs o les formes jugades adaptades, pot passar que les activitats realitzades no siguin adequades a les característiques dels nens. Això pot provocar que els aspectes necessaris perquè es produeixi l'aprenentatge no s'aconsegueixin a través de les formes jugades (baix nivell de pràctica, baix nombre de repeticions, elevat nombre d'errors, etc.).

Jocs objectiu	Jocs batuda/camp	Jocs de xarxa/paret	Jocs invasió
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tir amb arc</li> <li>• Golf</li> <li>• Bitlles</li> <li>• Billar</li> <li>• Curling</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beisbol</li> <li>• Softball</li> <li>• Criquet</li> <li>• ...</li> </ul>	<p><i>Jocs de xarxa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voleibol</li> <li>• Tennis</li> <li>• Badminton</li> <li>• Tennis taula</li> <li>• ...</li> </ul> <p><i>Jocs de paret</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquaix</li> <li>• Racquetball</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Futbol</li> <li>• Basquet</li> <li>• Handbol</li> <li>• Hoquei</li> <li>• Rugbi</li> <li>• ...</li> </ul>

↓ La iniciació esportiva requereix modificar l'estructura dels jocs per fer-los més apropiats per als nivells de desenvolupament del nen.

**Estratègies per a l'adaptació de l'estructura dels jocs**

1. Fer més fàcil la forma de tempteig (ex., aproximar l'objectiu, incrementar la mida de la porteria/objectiu).
2. Alentir el moviment de la pilota o objectes (ex., pilotes més lleugeres; elevar la xarxa en vb).
3. Incrementar les oportunitats de participar activament (ex., reduir la mida de l'equip).
4. Establir seqüències de jocs des de tàcticament senzills a tàcticament complexos (ex., canvi en l'equip, nombre, dimensions del camp o terreny).
5. Canviar les regles de puntuació.

**Il·lustració 1**

Tipus d'esports en funció de la finalitat i de les característiques que tenen, i estratègies generals per adaptar les formes jugades als nens (A partir de Siedentop, Hastie i Van der Mars, 2004).

Per evitar-ho, cal que els entrenadors o professors controlin de quina forma s'estan realitzant, per part dels nens, les activitats proposades. Dins de les formes jugades, és necessari controlar les variables estructurals de les tasques (dimensions, materials, tipus d'interaccions, etc.) en afectar aquestes el tipus de pràctica que els nens realitzen a través d'aquestes. Per a una correcta manipulació de les tasques cal tenir en compte les característiques de l'esport (il·lustració 1). Així, si en un esport d'invasió, com ara el futbol, es volen incrementar les oportunitats de participar dels jugadors s'ha de reduir el nombre de jugadors participants en les activitats proposades per facilitar la consecució d'aquest objectiu.

De forma específica en el voleibol (un esport de xarxa), un elevat nombre d'entrenadors han aprofundit en llibres i manuals (Santos et al., 1996; American Sport Education Program, 2001; Damas i Julian, 2003) sobre l'efecte d'aquestes modificacions (taula 1). Tanmateix, són més reduïts els treballs d'investigació que aborden la modificació de les formes jugades en la iniciació al voleibol. A més a més, la major part d'aquests treballs s'han centrat en la comparació de l'efecte de diferents

plantejaments sobre l'aprenentatge final dels nens (Rebello, 1998; Harrison, Blakemore, Richards, Oliver, Wilkinson i Fellingham, 20004) o bé sobre la forma específica en què la modificació d'alguns aspectes estructurals afecta el procés d'aprenentatge (Miller, 1997; Palao i García, 2006; Silverman, Tyson i Monford, 1988; Silverman, Tyson i Krampitz, 1993; Silverman, Subramanian i Woods, 1998, 1999).

En aquesta línia, l'efecte de la modificació de les estructures pot variar en funció del moment del procés de formació i de les habilitats que s'estan treballant (dits, avantbraços, rematada, etc.). El nostre estudi busca d'aprofundir sobre la incidència que té la modificació de les estructures de les activitats que es realitzen en la iniciació al copejament a una mà (iniciació a la rematada). Tot això amb l'objectiu final d'incrementar el coneixement objectiu dels entrenadors i els professors que s'encarreguen de la iniciació al voleibol. Així, el propòsit d'aquest treball va ser conèixer l'efecte de l'existència de xarxa o no i de la utilització de diferents tipus de pilotes sobre la quantitat de pràctica realitzada i la percepció d'aquesta en formes jugades d'1 amb 1 en voleibol en la iniciació al copejament amb una mà.

Modificacions	Èmfasi
• Utilitzar pilotes especials (ex.: més lleugeres, més grans, etc.).	• Alentir la velocitat de l'objecte perquè sigui més senzill de seguir.
• Reduir la mida del camp.	• Incrementar l'èmfasi en el control de la pilota.
• Eliminar la xarxa.	• Incrementar l'èmfasi en el control de la pilota.
• Ajustar l'altura de la xarxa (ex.: més alta, més baixa, etc.).	• Alentir el joc, limitar l'ús de tècniques seleccionades (ex.: rematada voleibol).
• Incrementar la longitud de camp.	• Reduir la importància del control de la força.
• Reduir l'amplada i incrementar la profunditat.	• Incrementar l'èmfasi temporal, la utilització de pilotes curtes i llargues, i la cobertura del camp.
• Incrementar l'amplada i reduir la profunditat.	• Incrementar l'èmfasi sobre jugar als angles, i la cobertura del camp.
• Utilització de diferents tipus de tempteigs.	• Fomentar la utilització de tècniques determinades.
• Dividir la pista en diferents zones de puntuació.	• Fomentar l'èmfasi en la selecció de cops i direccions.
• Augmentar el nombre de contactes per mitjà de l'autopassi.	• Incrementar el control i el nombre de contactes.
• Variar la interacció entre els jugadors (cooperatiu-competitiu).	• Variar la implicació, el control del mòbil, els esforços a realitzar i els factors a decidir.
• Utilització d'ajuts (ex: retenció).	• Incrementar la continuïtat i el control. Facilitar l'execució del gest.

**Taula 1**

Exemples de modificacions de les formes jugades en la iniciació al voleibol (A partir de Santos et al., 1996; Damas, 2000; Damas i Julian, 2003; Siedentop, Hastie, i Van der Mars, 2004).

## Mètode

La mostra utilitzada van ser 24 alumnes pertanyents al curs de complements de formació de la Llicenciatura de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport. Les característiques de la població objecte d'estudi van ser: 87,5 % del gènere masculí i 12,5 % del gènere femení; edat mitjana 22,4 ± 1,4 anys; i el 66,7 % dels alumnes tenien experiència en voleibol a nivell de pràctica escolar o federada (taula 2).

Es va utilitzar un disseny quasiexperimental, transversal i intergrup. El registre es va dur a terme a través de l'anàlisi a posteriori del vídeo i a través d'un qüestio-

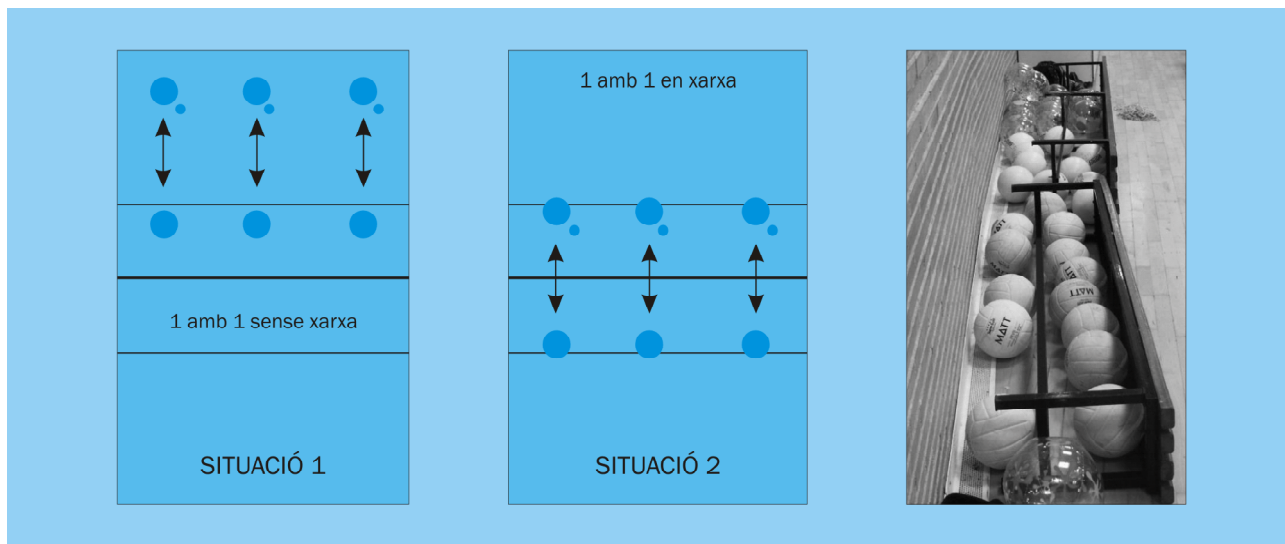
nari, dissenyat amb aquesta finalitat. Les variables independents de l'estudi van ser l'existència o no de xarxa; i el tipus de pilota (platja, goma escuma folrada o foam i normal). Les variables dependents de l'estudi van ser: el nombre de contactes, les seqüències realitzades, el nombre d'interrupcions de l'exercici, el grau de continuïtat dels exercicis, la proporció de repeticions per temps, tant de l'alumne com de la parella, la causa d'interrupció (pilota fora, pilota a la xarxa, i incompliment regles) i la percepció de l'activitat pels alumnes a nivell de gaudi, continuïtat i execució tècnica.

Els exercicis realitzats van ser cooperatius i per pare-

Gènere	Nombre	Edat	Altura	Experiència			
				Mai	Esporàdicament	CoHegi	Equip
Masculí	21	22,4	1,78	2	7	11	1
Femení	3	22,3	1,65	1	0	0	2
Total	24	19,67	3,44	3	7	11	3

**Taula 2**

Característiques de la mostra objecte d'estudi (gènere, edat, altura i experiència prèvia en voleibol).



**Il·lustració 2**

Variables manipulades en l'estudi: existència o no de xarxa, i tipus de pilota (pilota de platja, pilota de goma escuma folrada, i pilota normal).

lles (1 amb 1). Consistien en la realització de la seqüència obligatòria per a cada alumne d'avantbraços-dits-copejament a una mà. La seqüència plantejada forma part de la proposta d'activitats a realitzar per a la iniciació al copejament a una mà (rematada) proposada per Santos et al. (1996) i Damas (2000). Es va permetre que el copejament a una mà fos rematat o fintat (Damas, 2000). Les activitats van ser filmades per poder analitzar-les posteriorment. La durada de les activitats va ser d'un minut. El material utilitzar per a la realització dels exercicis va ser una xarxa a l'altura de 2,10 metres, 12 pilotes de platja Bestway de 32 cm de diàmetre, 12 pilotes d'escuma folrada Volley Special de 21 cm de diàmetre (foam) i 12 pilotes marca Amaya model Super Soft de 21 cm de diàmetre.

Després de realitzar un breu escalfament inicial, es va procedir, per part del professor, a explicar les situacions a vivenciar i l'objectiu buscat en cada exercici. L'ordre de realització dels exercicis en les diferents situacions es va establir de forma aleatòria per a cada parella. Inmediatament després de la realització dels diferents plantejaments es va emplenar un qüestionari sobre les valoracions i impressions dels alumnes (6 preguntes tancades amb opció de realitzar observacions).

Les variables referides a la forma de participació dels alumnes van ser obtingudes de l'anàlisi posterior de l'enregistrament realitzat. Es va comptabilitzar en un full de registre el nombre de contactes realitzats (cada seqüència de tres contactes va ser comptabilitzada com una seqüència), el nombre d'interrupcions (cada vegada que la

pilota tocava a terra o era agafada per un/a alumne/a) i la causa de la interrupció (pilota fora de l'abast del company, pilota a la xarxa o per sota d'aquesta, i incompliment regles de -acompanyament o doble contacte-). A partir d'aquestes dades es va calcular el grau de continuïtat (nombre de contactes dividit entre el nombre d'interrupcions) i la proporció treball-temps (relació entre el quocient del nombre de repeticions i el temps, és a dir, el temps que transcorre entre dos contactes).

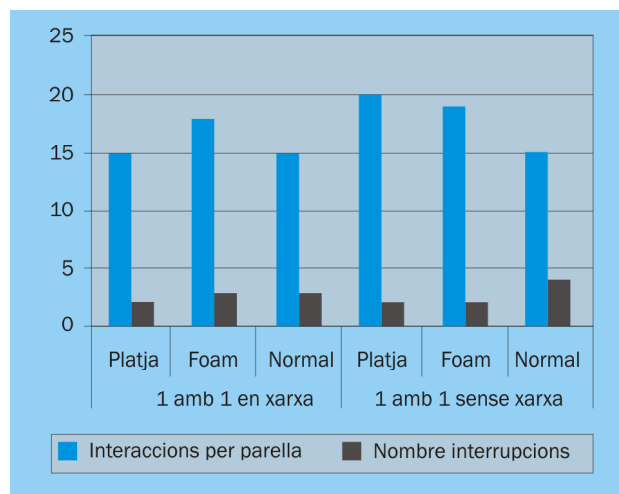
L'emmagatzemament de les dades de l'observació i dels qüestionaris es va realitzar en el full de càlcul Excel 2000 de Microsoft. L'anàlisi estadística de les dades es va realitzar amb el paquet informàtic SPSS 12.0 en l'entorn Windows. Es va realitzar una anàlisi descriptiva de les dades (freqüències i percentatges) i una anàlisi inferencial (prova estadística no paramètrica de Friedman per a l'anàlisi de la relació entre variables contínues amb variables categòriques i Test de khi quadrat per a l'anàlisi de la relació entre variables categòriques amb variables categòriques).

**Resultats i discussió**

Respecte a l'existència de xarxa i a nivell de participació (taula 3 i il·lustració 2), s'observa que les situacions sense xarxa van ser les que van presentar major nombre de contactes (45-60 contactes) i més grau de continuïtat (índex continuïtat de 6-15). Les situacions amb xarxa van presentar valors similars, però lleugerament inferiors (45-54 contactes i índex de continuïtat

de 7-9). Al contrari, a nivell d'interrupcions, la situació amb xarxa va ser la que va presentar major nombre d'interrupcions (2-3). Tanmateix, les diferències trobades entre totes dues situacions, tant a nivell d'interaccions com d'interrupcions, no són grans (menys de tres interaccions de l'alumne per minut) i no van presentar diferències estadísticament significatives. Els resultats trobats a nivell de nombre d'interaccions i d'interrupcions són degudes al fet que l'absència de xarxa accelera el joc. A més a més, en la situació amb xarxa els alumnes tenien un obstacle a superar en la realització dels copejaments amb una mà sense salt, per la qual cosa es requeria un major control de la pilota. Aquests resultats contradiuen indirectament les observacions de Santos, et alii. (1996), Damas (2000) i Siedentop, Hastie i Van der Mars (2004) que indiquen que en alentir-se el joc, hi ha més control i, doncs, més repeticions. Aquesta tendència és confirmada per estudis previs que indiquen la tendència contrària a la trobada en aquest estudi quan el gest a realitzar abans d'enviar la pilota per sobre de la xarxa són els dits o els avantbraços (Palao i García, 2006). En treballar aquests gests es produeixen més contactes en les situacions amb xarxa en alentir-se el joc i incrementar-se el control de la pilota. Tanmateix, quan l'activitat a realitzar implica més dificultat a nivell de control de la trajectòria del passí, com és el cas del copejament amb una mà a un company per damunt de la xarxa, aquesta tendència no es produeix, ja sigui per dificultat de la tasca i/o activitat o pel nivell de control de l'alumne.

Pel que fa al tipus de pilota, es va observar que la pilota normal i la pilota de platja, en la situació amb xar-



**Il·lustració 3**  
 Nombre de contactes per parella i nombre d'interrupcions de la tasca en les formes jugades per parelles en funció de la presència de xarxa i del tipus de pilota.

xa, van ser les que van presentar un menor nombre de contactes (totes dues 45 contactes), mentre que la pilota de platja, en la situació sense xarxa, i la pilota de foam van ser les que van implicar un major nombre de contactes (60 i 54-57 contactes, respectivament) i més grau de continuïtat (índex de continuïtat de 15 i 8-13, respectivament). Destaca que encara que la pilota de platja en la situació amb xarxa va presentar el mateix nombre de contactes que la pilota normal, el grau de continuïtat obtingut amb la pilota de platja va ser molt més gran en produir-se un menor nombre d'interrupcions. Aquests resultats van

Situació	Tipus pilota	Interaccions per parella	Interaccions per alumne	Nombre interrup.	Nombre contactes	Grau continuïtat	Proporció treball temps
1 amb 1 en xarxa	Platja	15 ± 4	7,7 ± 2,2	2 ± 1	45	9	1 cada 9 ± 3
	Foam	18 ± 6	8,9 ± 3,1	3 ± 2	54	8	1 cada 8 ± 3
	Normal	15 ± 3	7,7 ± 1,5	3 ± 2	45	7	1 cada 8 ± 2
1 amb 1 sense xarxa	Platja	20 ± 13	10 ± 6,4	2 ± 1	60	15	1 cada 7 ± 3
	Foam	19 ± 5	9,4 ± 2,3	2 ± 2	57	13	1 cada 7 ± 2
	Normal	15 ± 4	7,7 ± 2,0	4 ± 2	45	6	1 cada 8 ± 2

Llegenda: Interaccions per parella: mitjana del nombre de seqüències realitzades per la parella; Interaccions per alumne: mitjana del nombre de seqüències realitzades per alumne; Nombre interrup.: mitjana del nombre d'interrupcions realitzades per la parella; Nombre contactes: mitjana del nombre de contactes realitzats per la parella; Grau continuïtat: coeficient del nombre de contactes dividit entre el nombre d'interrupcions; Proporció treball temps: temps que transcorre entre dos contactes realitzats per un jugador.

**Taula 3**

Efecte de l'existència de xarxa i del tipus de pilota sobre la participació de l'alumne en la realització de formes jugades en la iniciació al voleibol (valors expressats en mitjanes i desviacions típiques).

Situació	Tipus pilota	Pilota fora		Pilota a la xarxa		Execució incorrecta		Nombre total interrupcions
		n	%	n	%	n	%	
1 amb 1 en xarxa	Platja	12 <sup>+</sup>	46,0	4 <sup>-</sup>	15,5	10	38,7	26
	Foam	8 <sup>-</sup>	22,0	13 <sup>+</sup>	37,2	14	40,2	35
	Normal	8 <sup>-</sup>	21,0	21 <sup>+</sup>	55,3	9 <sup>-</sup>	23,3	38
1 amb 1 sense xarxa	Platja	10	43,5	-	-	13	56,8	23
	Foam	12	44,0	-	-	15	55,5	27
	Normal	30 <sup>+</sup>	71,5	-	-	12 <sup>-</sup>	28,4	42

Legenda: Pilota fora: pilota enviada fora de l'abast del company de la parella; pilota a la xarxa: pilota enviada directament a la xarxa o per sota d'aquesta; Execució incorrecta: contactes en els quals la pilota va ser acompanyada o no contacte de forma neta (doble contacte); Nombre total interrupcions: nombre total d'interrupcions realitzades per totes les parelles; + Significació positiva de  $p < .000$  (Test de Khi Quadrat); - Significació negativa de  $p < .000$  (Test de Khi Quadrat).

**Taula 4**

Efecte de l'existència de xarxa i el tipus de pilota sobre les causes d'interrupció en la realització de formes jugades en la iniciació al voleibol (valors expressats en mitjanes i totals).

poder ser deguts al fet que la pilota normal, com que és més rígida, implica més dificultat en el control i accelera el joc, tant en la situació amb xarxa com sense xarxa. La utilització de la pilota de platja presenta una tendència similar en funció de l'existència o no de xarxa. Així, sense xarxa, la pilota de platja permet de realitzar un gran nombre de contactes, perquè utilitzar-la alenteix el joc i permet d'evitar la pèrdua de continuïtat. Aquest major control no és degut a un increment del control del passí sinó al fet que el company té més temps d'adaptació al passí (intercepció). En la situació amb xarxa, la pilota de platja, encara que va presentar un menor nombre de contactes (45), va implicar un major grau de continuïtat (índex de 9). Això és degut al fet que l'increment del temps de vol en la trajectòria de la pilota (necessitat de superar la xarxa) redueix el nombre de contactes sense implicar, però, un major nombre d'interrupcions. La pilota de foam va presentar valors similars però lleugerament inferiors als de la pilota de platja. Això és degut al fet que aquest tipus de pilota té característiques intermèdies entre la pilota de platja i la pilota normal.

Les proporcions de temps - treball trobades, poden ser adequades a nivell de nombre de contactes per a l'assimilació del gest i l'aprofitament del temps de les tasques (1 seqüència de tres contactes cada 7-9 segons). No obstant això, la seva utilització en sessions d'educació física o d'esport en edat escolar pot ser excessiva si es realitza de forma repetida o durant llargs períodes de temps. Per això, s'ha de combinar amb descansos

o altres activitats, perquè la fatiga no afecti el procés d'aprenentatge de l'alumne.

En relació amb les pèrdues de continuïtat en l'exercici i les seves causes (taula 4), s'observa que en les situacions sense xarxa es produeix major nombre d'interrupcions per execucions incorrectes (28,4-56,8 %), mentre que en les situacions amb xarxa es produeixen més interrupcions per pèrdues de control de la pilota (8-12 %-12 per pilota fora i 15,5-55,3 %-55,3 per pilota a la xarxa). Aquests resultats poden ser deguts al fet que en les situacions sense xarxa les trajectòries de la pilota tendeixen a ser més horitzontals, per la qual cosa hi ha un major ritme en la tasca. Això provoca problemes en l'execució en reduir-se el temps d'adaptació a la pilota del jugador ("guanyar" o "interceptar la pilota"). Tanmateix, en les situacions amb xarxa, en haver-hi un obstacle a superar s'incrementen les dificultats en la precisió del passí al company i, doncs, es produeix una disminució del control de la pilota en el copejament amb una mà sense salt.

Respecte al tipus de pilota, s'observa que la pilota normal -mes rígida- va ser la que va presentar un significatiu menor nombre d'interrupcions per execucions incorrectes (28 %) i un significatiu major nombre d'interrupcions per control de la pilota (21,0-56,8 %-56,8 amb xarxa i sense, respectivament, per pilota fora i 55,3 % per pilota a la xarxa). S'observa la tendència contrària en la pilota de platja (major nombre d'interrupcions per execucions incorrectes). Aquests resultats van poder ser deguts, a més a més de la major impredecibilitat de la

trajectòria, al fet que les dimensions de la pilota de platja eren més grans que les d'una pilota normal de voleibol, cosa que pot dificultar la realització correcta del gest, encara que el joc s'alenteixi amb la utilització d'aquest tipus de pilota. La pilota de foam, igual que a nivell d'interaccions i interrupcions, va presentar valors intermedis entre la pilota normal i la pilota de platja. En la situació amb xarxa s'observa que la pilota de platja presenta un significativament major nombre d'interrupcions per enviar la pilota fora i un significativament menor nombre de pilotes a la xarxa. Quan es fa servir la pilota de foam o la pilota normal s'observa la tendència contrària. Aquests valors són deguts a les diferències existents en les característiques de les pilotes i especialment a les diferències de pes i de capacitat d'amortiment.

Pel que fa a la percepció dels alumnes i en relació amb l'existència de xarxa (taula 5), els alumnes van percebre que en les situacions amb xarxa hi havia més motivació (97,5 %), continuïtat (56,5 %) i millor execució tècnica (97,5 %). Aquests resultats no coincideixen a nivell de continuïtat amb els resultats de l'anàlisi de l'activitat realitzada pels alumnes (taula 4). La falta de coincidència probablement és deguda a experiències prèvies dels alumnes en formes jugades amb dits i avantbraços. Per això, el professor - entrenador ha d'incidir en aquest aspecte per aconseguir que els alumnes - jugadors siguin capaços de percebre i assimilar les diferències que implica la utilització de diferents gests.

Respecte al tipus de pilota (taula 6), els alumnes van percebre la pilota normal com la més motivadora (69,6 %) i la pilota de platja com la que permetia més continuïtat (43,5 %). A nivell d'execució tècnica, la pilota normal va ser la percebuda com a més adequada a nivell d'adquisició de la tècnica (45,65 %). Tanmateix, les diferències entre les diferents pilotes són baixes (< 27 %). Aquests resultats coincideixen parcialment amb els resultats trobats a nivell de participació i mostren, des del punt de vista de motivació, que els alumnes prefereixen les activitats amb pilota normal encara que aquestes impliquin un nombre menor de contactes. Els resultats trobats (< 50 % en la percepció de l'alumne) indiquen que als alumnes - jugadors no els queden clars aquests conceptes amb la simple realització d'aquests. Cal, doncs, que el professor - entrenador utilitzi altres eines simultàniament per aconseguir que els alumnes - jugadors assimilïn aquests conceptes.

En relació a la utilització de l'atac fintat i de l'atac rematat (taula 7), el copejament a una mà rematat va ser percebut com a més motivador (90,9 %) i el que millor execució tècnica va permetre (72,7 %). A nivell de con-

	Amb xarxa	Sense xarxa	No contesta
Motivació	97,5 %	4,3 %	0,4 %
Continuïtat	56,5 %	43,5 %	0,0 %
Tècnica	97,5 %	4,3 %	6,8 %

**Taula 5**

*Efecte de l'existència de xarxa sobre la motivació, continuïtat i nivell d'execució tècnica percebuda per l'alumne (valors expressats en percentatges).*

	Pilota platja	Pilota foam	Pilota normal	No contesta
Motivació	4,3 %	26,1 %	69,6 %	0,0 %
Continuïtat	43,5 %	34,8 %	21,7 %	0,0 %
Tècnica	17,4 %	36,95 %	45,65 %	0,0 %

**Taula 6**

*Efecte del tipus de pilota sobre la motivació, continuïtat i nivell d'execució tècnica percebuda per l'alumne (valors expressats en percentatges).*

	Atac fintat	Atac rematat	No contesta
Motivació	9,1 %	90,9 %	0,0 %
Continuïtat	63,6 %	36,4 %	0,0 %
Tècnica	23,3 %	72,7 %	4,0 %

**Taula 7**

*Percepció de la utilització de l'atac fintat i de l'atac rematat a nivell de motivació, continuïtat i execució tècnica (valors expressats en percentatges).*

tinuïtat, els alumnes van percebre més adequat utilitzar el copejament a una mà fintat (63,6 %). Aquests resultats justifiquen la proposta d'utilització de la rematada fintada com a primer pas del procés d'aprenentatge de la rematada, atès que incrementa el control del gest (Santos et al., 1996; Damas, 2000).

## Conclusions

A partir dels resultats obtinguts, es poden extreure les conclusions següents, aplicables a la iniciació als gests d'avantbraços, dits i copejament amb una mà sense salt en voleibol:

- La no existència de xarxa accelera el ritme dels exercicis i incrementa el nombre de contactes que es realitzen.

- El tipus de pilota afecta el ritme de l'exercici, el control de la pilota i la qualitat de l'execució.
- Els alumnes analitzats perceben bé l'efecte de la presència de la xarxa i del tipus de pilota en l'execució tècnica i en la motivació, però no el perceben bé a nivell de continuïtat.
- Els alumnes perceben com a més motivadores les situacions més reals (existència de xarxa, pilota normal i copejament a una mà rematat).

Aquests resultats indiquen que si es procura per la precisió dels alumnes s'han de fer servir les situacions reals (xarxa i pilotes normals). Tanmateix, cal considerar que la utilització d'un altre tipus de pilota permetrà al professor -entrenador controlar la tasca. Així, la utilització d'una pilota de platja implica un joc més lent. Aquest tipus de pilota és ideal per a nens petits que s'inicien i per a persones grans, perquè els permetrà temps suficient per interceptar la pilota. Els professors -entrenadors han de controlar que es realitzin les execucions amb uns mínims de qualitat per evitar adquisició d'errors en l'execució (ex.: establir regles de provocació).

La utilització de pilotes de goma espuma folrada o foam seria el pas següent en el procés d'aprenentatge (adaptació estructures), perquè a més a més d'alentir el joc i facilitar el control de la pilota, tenen característiques similars a la pilota normal. Per això, aquest tipus de pilota seria la recomanable amb nens i adolescents que s'inicien al voleibol. Una altra vegada, els professors -entrenadors han de controlar que es realitzin les execucions amb uns mínims de qualitat (ex.: establir regles de provocació). Un cop que la persona que s'inicia és capaç de controlar la pilota (aspecte clau perquè es produeixi un nombre suficient de repeticions) s'ha de treballar amb pilotes normals. La utilització d'aquest tipus de pilota suposarà un increment en el ritme de joc, en la motivació i una millora en el contacte de la pilota.

La utilització d'exercicis amb xarxa implica alentir el joc i encara que això comporta un nombre lleugerament menor de contactes, utilitzar-los facilita l'aprenentatge, perquè permet una millor execució i implica major motivació en els alumnes -jugadors. Les situacions sense xarxa impliquen una acceleració del joc per la qual cosa la seva utilització és recomanable quan els alumnes -jugadors tenen un control mínim de la pilota (reduir problemes, intercepció del mòbil i execució del gest).

Aquest treball s'emmarca dins del necessari procés de formació contínua que han de realitzar professors i

entrenadors sobre les adaptacions necessàries en funció de les habilitats a treballar. Cal realitzar rèpliques d'aquest tipus d'estudis per tal de verificar els resultats trobats en la població objecte d'estudi i en altres poblacions que s'inicien al voleibol (nens petits, adolescents, adults, persones grans, etc.).

## Agraïments

El nostre treball s'ha realitzat dins del marc del "Pla de Mesures de Suport i Foment de la Investigació" de la Universitat Catòlica de Múrcia (UCAM). En concret, dins del "Subprograma de Formació Investigadora i Foment de l'Esperit Científic", codi PMAFI-PI-07/1 C/05.

A la Sra. Susana García Peña, per l'ajut prestat en el treball de camp, sense el qual no hagués estat possible la realització d'aquest estudi.

## Bibliografia

- American Sport Education Program (2001). *Coaching Youth Volleyball* (3a ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Damas, J. S. (2000). Capítol 9. Planteamientos metodológicos en la iniciación al voleibol. A J. A. García, J. S. Damas i J. P. Fuentes (Coord.), *Entrenamiento en balonmano, voleibol y tenis* (p. 203-239). Cáceres: Universitas Editorial.
- Damas, J. S. i Julián, J. A. (2003). *La enseñanza del voleibol en las escuelas deportivas de iniciación*. Madrid: Gymnos.
- Harrison, J. M.; Preece, L. A.; Blakemore, C. L.; Richards, R. P.; Wilkinson, C. i Fellingham, G. W. (1999). The effects of two instructional models--skill teaching and mastery learning--on skill development, knowledge, self-efficacy, and game play in volleyball. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19, 33-56.
- Miller, M. L. (1997). *The effects of modified volleyballs on performance and skills technique of fifth grade*. Tesis doctoral. University of Kansas.
- Mitchell, S. A.; Oslin, J. L. i Griffin, L. L. (2003). *Sport Foundations for Elementary Physical Education: A Tactical Games Approach*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Palao, J. M. i García, S. (2006). Efecto de la forma de organización de los ejercicios sobre el número de repeticiones y la percepción del proceso en la iniciación al voleibol. *Lecturas educación física y deportes*. <http://www.efdeportes.com> (extret el 15-11-2006). 1001, 1-8.
- Rebelo, J. C. (1998). *Formas simplificadas vs ejercicios analíticos: papel asumido no processo ensino-aprendizagem do voleibol*. Tesis Máster: Universidade do Porto.
- Santos, J. A.; Viciana, J. i Delgado, M. A. (1996). *Voleibol*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Siedentop, D.; Hastie, H. i Van der Mars, H. (2004). *Complete Guide to Sport Education*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Silverman, S.; Tyson, L. A. i Krampitz, J. (1993). Teacher feedback and achievement: Mediating effects of initial skill level and sex. *Journal of Human Movement Studies*, 24, 97-118.
- Silverman, S.; Tyson, L. y Monford, L. M. (1988). Relationships of organization, time and student achievement in physical education. *Teaching and Teacher Education*, 4, 247-257.
- Silverman, S.; Subramanian, P. R. i Woods, A. M. (1998). Task structures, student practice, and student skill level in physical education. *Journal of Educational Research*, 91, 298-306.