

# L'avaluació de les conductes motrius en els jocs col·lectius: presentació d'un instrument científic aplicat a l'educació física

**ERIC DUGAS**

*Doctor en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport (STAPS).*

*Professor Associat a la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport. Universitat de París V-René Descartes.*

*Membre del Laboratori LEMTAS*

Traducció i adaptació: **Pere Lavega Burgués** (*professor INEFC-Lleida*)

## Resum

Aquest estudi pretén de ser una prova de control per a l'avaluació de les conductes motrius en el marc de la pràctica de jocs esportius col·lectius en educació física i esportiva. S'ha construït un instrument de mesura que permet de fer un seguiment pertinent i homogeni de la participació de persones que participen en aquestes pràctiques. Per tal de realitzar aquest estudi es van seleccionar diverses pràctiques motrius que tenen una estructura amb trets dominants comuns: interacció motriu amb els altres protagonistes (companys i adversaris); manipulació d'un objecte (pilota) i ús d'un espai de joc estandarditzat (gimnàs). La intervenció dels alumnes va ser avaluada en tres esports col·lectius (handbol, futbol i bàsquet) i en tres jocs tradicionals (pilota al capità, deu passades i pilota caçadora).

L'avaluació es va realitzar a través de l'observació d'imatges enregistrades en vídeo, amb l'ajuda de fulls de registre ajustats a les situacions de joc. Les dades d'aquests fulls es van anotar tenint en compte el nombre i la qualitat de les interaccions motrius dels participants.

Finalment, la validesa de l'instrument i l'objectivitat dels observadors es van confirmar a través del «mètode dels jutges», mitjançant el qual es van comparar les dades anotades per l'investigador amb la dels observadors, especialistes en esports col·lectius.

## Paraules clau

Avaluació, Conducta motriu, Full d'observació, Jocs esportius col·lectius, Lògica interna.

## Abstract

*The evaluation of the motor behavior in collective sports games: presentation of a scientific tool applied to physical education*

*The present research is an attempt at putting to cross-checked test, the delicate evaluation of motor behaviour, in the field of collective sport game playing in physical and sport education. Our purpose is to build up a tool of calculation, which can estimate, in an homogeneous and relevant way, the ease of the movement of the actors during those activities. In that prospect, our choice has turned to motor behaviour that have several characteristics in common ; namely operative motor interaction with others (presence of partners and opponents), a mediative object (ball), and a standardised achievement space (a gymnasium). Thus we evaluate the pupils in three traditional games (ball to the captain, ten player passe, rounders).*

*Evaluation is carried on observing recorded video-tape and building up observation grids. The latter being filled-in by ourselves, taking into account the number and quality of motor interaction produced by the actors.*

*Finally, the validity of the tool and the objectiveness of the experimenter are tested by means of the "method of the judges", in which the point is to compare the marks given by the researcher, to those given by the judges specialised in collective sports games.*

## Key words

*Evaluation, Motor behaviour, Observation grid, Collective sports games, Pedagogy.*

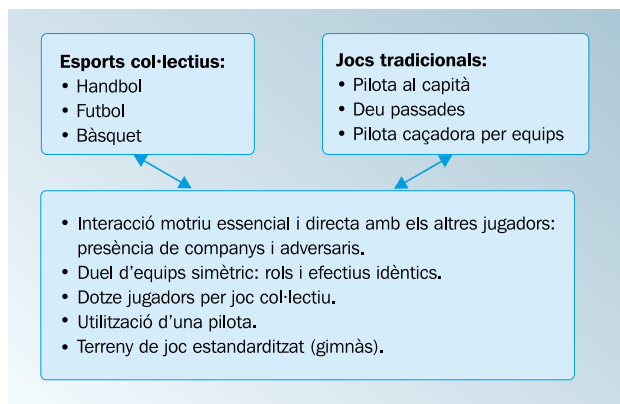
## Introducció

En l'àmbit de l'educació física i l'esport, els professors tracten de transformar les conductes motrius dels alumnes en cadascuna de les situacions motrius que es plantegen. En efecte, tot procediment didàctic i pedagògic persegueix d'obtenir progressos motors significatius respecte dels objectius plantejats. En aquest sentit, el professor d'educació física tria i programa les pràctiques que considera més oportunes, i planteja, tot seguit, intervencions pedagògiques, ajustant les condicions en què els alumnes han de realitzar les tasques proposades. A més a més, convé de reconèixer que els efectes educa-

tius que provoquen els aprenentatges motors varien ostensiblement per a cada tipus de situació motriu que es posi en pràctica.

En aquest context educatiu es plantegen algunes qüestions de summa importància: la realització d'una pràctica motriu, pot originar progressos motors significatius? De quina manera es pot avaluar la influència de les sessions d'aprenentatge sobre les conductes motrius dels qui hi participen? Com intervé el professor quan es tracta de comparar els efectes pedagògics esperats amb els efectes obtinguts?

L'exploració d'aquests efectes, juntament amb



**Figura 1**

Observació dels trets comuns de lògica interna que caracteritzen els esports i els jocs tradicionals col·lectius en l'estudi experimental.

l'avaluació, constitueixen les principals preocupacions de l'educació física. En efecte, des que es van modificar les proves d'educació física i esportiva al batxillerat francès (1983), l'avaluació ha passat a formar part de la tasca educativa d'aquesta disciplina. De fet, més enllà de les seves múltiples funcions (diagnòstica, formativa o també acreditativa), la mateixa naturalesa de l'avaluació suscita interrogants i debats constants. Quin sentit té l'avaluació? Quins aspectes s'avaluen? Per ventura s'avaluen coneixements, el resultat, el control de l'execució, progressos motors o fins i tot, actituds? Des de fa algunes dècades, nombrosos especialistes francesos s'han posicionat respecte al que representa l'avaluació (Maccario, 1982; Mérand i Marsenach, 1987; Astolfi, 1991; Cardinet, 1991, etc). El debat resta obert, entorn d'aquesta nebulositat que acompanya l'avaluació, mentre que conceptualment suscita nombroses acceptacions. No obstant això, en aquesta investigació s'examina concretament el problema que comporta l'avaluació d'alguns esports col·lectius, com ara l'handbol, el futbol i el bàsquet, i també d'alguns jocs tradicionals col·lectius que requereixen la presència de companys i d'adversaris.

En una primera aproximació, l'avaluació de les conductes motrius en aquestes pràctiques pot semblar una qüestió força fàcil de dur a terme, atès que és una situació habitual de l'acció educativa dels professors d'educació física; d'altra banda, es disposa d'un ampli repertori d'instruments d'avaluació als quals pot recór-

rer el docent d'aquesta disciplina. Tanmateix, l'enorme varietat d'aquestes eines confirma la dificultat existent a l'hora d'avaluar amb harmonia i sense controvèrsies, la complexitat de les conductes motrius que es realitzen en els jocs col·lectius.

Contràriament al que s'esdevé en esports com ara l'atletisme, on les millores motrius dels participants es poden mesurar de manera molt precisa i sense ambigüitat en l'espai o en el temps, en els jocs col·lectius aquestes millores no s'identifiquen ni es comproven clarament. Lluny de la precisió de la cinta mètrica i del cronòmetre, la mesura dels comportaments motors dels jocs col·lectius genera tantes inquietuds com dubtes; la revisió de nombrosos estudis d'especialistes sobre l'avaluació dels esports col·lectius (Grehaigine, 1992 i Anthony Brau, 1991) confirma l'existència de discrepàncies importants pel que fa a la forma de concebre l'avaluació d'aquestes pràctiques sociomotrius. En efecte, ¿se n'ha de fer una avaluació individual, sobretot de tipus tecnicista, que distingeixi nivells jerarquizats d'habilitats motrius o, al contrari, des d'una perspectiva sistèmica, cal avaluar l'individu que actua dins d'una organització col·lectiva? Quins són, aleshores, els indicadors pertinents i específics que l'avaluador hauria de triar, amb la finalitat de mesurar amb rigor els progressos dels participants en aquestes pràctiques motrius?

Per donar resposta a aquestes preocupacions, hem dissenyat la investigació que presentem, en la qual s'aplica una eina d'avaluació concebuda per estudiar amb meticulositat i pertinència la intervenció motriu de les persones que participen en les pràctiques físiques col·lectives. Dit altrament, la nostra investigació es basa en un plantejament experimental en educació física, que permet de comparar, mitjançant grups-control, els progressos motors dels participants en tres esports sociomotors; handbol, futbol i bàsquet i en tres jocs tradicionals col·lectius; pilota al capità, deu passades i pilota caçadora per equips.

Des d'aquesta perspectiva experimental (Parlebas, Dugas, 1998; Dugas, 2004), el problema del registre de les dades resulta tan determinant com complex, atès que cal homogeneïtzar les dades que s'obtenen en diferents jocs esportius col·lectius que tenen un gran nombre de trets comuns en la seva lògica interna\*, tal com mostra la figura 1.

\* Lògica interna: "Sistema de característiques pertinents d'una situació motriu i de les conseqüències que implica en la realització de l'acció motriu corresponent" (Parlebas, 1981).

Així doncs, es planteja, quines són les eines més adients per avaluar, mitjançant criteris pertinents, els comportaments ludomotors dels jugadors en aquesta mena de pràctiques?

## Les eines d'avaluació

En primer lloc, per tal d'analitzar precisament les conductes motrius dels practicants ens va semblar convenient de fer servir l'observació. En aquest mètode, la col·locació adequada de la càmera és summament important: l'observador se situa en una posició elevada respecte al terreny de joc, amb el propòsit d'observar millor la circulació de la pilota, igual com les accions dels jugadors, i evitar possibles efectes d'emascament. La càmera registra les accions de joc i intenta d'observar pràcticament la totalitat dels jugadors.

Cal indicar que es va procedir a l'elecció de l'observació indirecta (a través del vídeo) atès que és impossible que l'investigador o el professor pugui portar a terme aquesta mena d'observacions i registres de tots els alumnes mentre transcorre la situació real de joc. L'observació a través del vídeo permet de realitzar una avaluació més precisa i rigorosa, perquè les imatges sobre les accions realitzades es poden alentir, aturar i revisar tantes vegades com calgui.

En segon lloc, l'anàlisi dels comportaments dels jugadors requereix l'elaboració d'un instrument específic de registre, en aquest cas es van dissenyar graelles d'observació que permetessin registrar i valorar els comportaments tècnics i tàctics de cada participant, per als jocs col·lectius triats. Aquests fulls de registre van contemplar dues categories distintes de comportaments; d'una banda, les accions associades al maneig de la pilota, com ara la passada, el tir, la recepció, la intercepció, l'escapoliment, la conducció i la decisió motriu corresponent; es van prendre en consideració, alhora, els comportaments sense pilota, en relació a l'ús del terreny de joc, el desplaçament, el desmarcatge i la finta.

Per facilitar la comprensió de les diferents categories de comportament observats, es mostra un exemple de la graella d'observació que es va fer servir per realitzar el seguiment dels jugadors durant un partit de futbol.

Totes els fulls d'observació han estat concebuts a partir del model anterior i es van utilitzar per registrar tots els comportaments motors de cada jugador en els jocs col·lectius seleccionats en l'experiència.

## La codificació i la valoració ludomotriu corresponent

Amb el propòsit de codificar les conductes motrius registrades, s'han triat els següents símbols i significats corresponents, tot i saber que la codificació pot variar en funció dels jocs esportius proposats (*taula 1*).

En aquesta investigació es va avaluar cada nen de l'experiència, tant mitjançant valors quantitius (el nombre de comportaments ludomotors observats), com qualitativament (valor positiu o negatiu de les conductes motrius realitzades).

L'instrument de mesura triat (les graelles d'observació) havia de registrar de forma pertinent les conductes motrius dels alumnes per a cadascun dels jocs realitzats. Vam assignar una nota a cada jugador amb el propòsit d'apreciar el nivell de comportament de cada participant. La puntuació màxima que es podia obtenir era de 40 punts.

## La puntuació

Amb la intenció de registrar els diversos tipus de conductes dels jugadors, es va assignar una puntuació diferent per a cadascuna de les dues fases de joc, corresponents al joc amb pilota i al joc sense.

### • Joc amb pilota (nota/20)

- *Amb companys: nota/10 (passada, passada de marca, recepció).*
- *Amb adversaris: nota/10 (tir, regat, intercepció).*

### • Joc sense pilota (nota/20)

- *Amb companys: nota/8 (col·locació, desplaçament).*
- *Amb adversaris: nota/8 (col·locació, desplaçament).*

Malgrat que hi pot haver algunes diferències en el cas dels jocs "pilota al capità" i "les deu passades", la distribució de les puntuacions no s'indica en la categoria "joc amb pilota". En efecte, el nombre d'interaccions, en funció dels adversaris, és menys important que no pas per als altres jocs esportius (llançaments i esquivaments); per això, l'avaluació només es fa sobre les passades, les recepcions i les intercepcions de la pilota. De manera que s'obté la puntuació següent:

JOC AMB PILOTA								
En funció dels companys			En funció dels adversaris					
Passada		Recepció	Llançament		Esquivament i conducció de pilota		Intercepció	
Èxit o fracàs (+ o -)	Decisió motriu adequada o no apropiada (+ o -)	Èxit o fracàs (+ o -)	Èxit o fracàs (+ o -)	Decisió motriu adequada o no apropiada (+ o -)	Èxit o fracàs (+ o -)	Decisió motriu adequada o no apropiada (+ o -)	Èxit o fracàs (+ o -)	
<b>Registre de la graella per l'investigador</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>La passada es considera adequada tècnicament si la pilota s'envia a un company sense que li origini dificultats en la recepció.</li> <li>En funció del context de l'acció, si l'elecció de la passada està fonamentada aleshores es considera que la decisió és adequada.</li> </ul>		<p>La recepció serà adequada si la pilota l'envia l'emissor correctament i el receptor la controla amb correcció.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El llançament és bo tècnicament si la pilota s'envia dintre de la porteria de l'adversari.</li> <li>El llançament és eficaç i té més valor si la pilota entra en la porteria contrària.</li> <li>El llançament és errat si toca els pals o si va fora.</li> <li>En funció del context de l'acció, si l'elecció de la passada està fonamentada aleshores es considera que la decisió és adequada.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'esquivament és adequat si se supera l'adversari en un 1 contra 1.</li> <li>La conducció de la pilota és adequada si no se'n perd el control davant la pressió més o menys intensa dels adversaris.</li> <li>En funció del context de l'acció, si l'elecció de la passada està fonamentada aleshores es considera que la decisió és adequada</li> </ul>		<p>La intercepció concerneix una acció d'oposició entre 2 jugadors: el defensor intenta disposar de la pilota després d'una passada, un esquivament o un llançament d'un adversari. Els 3 casos es consideren segons l'ordre de l'èxit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La pilota és tocada encara que roman en possessió de l'adversari.</li> <li>La pilota és tocada i és recuperada per un company.</li> <li>La pilota és recuperada per l'interceptor.</li> </ul>	

JOC SENSE PILOTA					
En funció dels companys		En funció dels adversaris			
CoHocació	Desplaçament	CoHocació	Desplaçament	Desmarcatge	Finta
Bon o mal ús de l'espai/ respecte dels companys (+ o -)	Desplaçaments apropiats o inadequats (+ o -)	Bon o mal ús de l'espai/ respecte dels companys (+ o -)	Desplaçaments apropiats o inadequats (+ o -)	Efectuat voluntàriament pel jugador cap a un espai lliure (+)	Tàctica d'engany amb anticipació (+)
<b>Registre de la graella per l'investigador</b>					
<p>La col·locació del jugador en atac és bona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si es troba pròxim al portador de la pilota (per donar-li suport).</li> <li>Si es troba allunyat de l'acció, però en una situació apropiada per a la fase ofensiva.</li> </ul>	<p>El jugador es col·loca correctament si les ajudes i els desplaçaments s'adeqüen a les exigències del joc col·lectiu (acceleració, ritme correcte...).</p>	<p>La col·locació en defensa és bona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si es redueixen els espais lliures dels rivals.</li> <li>Si protegeix bé la porteria pròpia amb la seva situació.</li> <li>Si es troba marcant un adversari.</li> </ul>	<p>El jugador es col·loca correctament si les ajudes i els desplaçaments s'adeqüen a les exigències del joc col·lectiu (acceleració, ritme correcte...).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El desmarcatge/ respecte dels rivals concerneix la petició de pilota o els desplaçaments cap a espais lliures.</li> <li>Els desmarcatges de suport als companys es tenen en compte en la categoria "situació en funció dels companys".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La finta d'un jugador sense pilota suposa accions d'engany (índexs que fan equivocar l'adversari): a l'hora de rebre la pilota, jugar a contrapeu...</li> <li>L'èxit de la finta pot originar un desmarcatge, una intercepció o un engany.</li> </ul>

**Figura 2**

Graella d'observació elaborada per als jocs col·lectius: en aquest cas aplicada al futbol. El full l'omple l'investigador mitjançant observació indirecta (en diferit) per vídeo.

	Joc amb pilota	Joc sense pilota	Valor associat
+	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passada, recepció i esquivament aconseguit, xut encertat.</li> <li>Bola tocada per un jugador, després d'una intercepció, i recuperada per un dels seus companys.</li> <li>Bona presa de decisió en la manipulació de la pilota.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bona col·locació o desplaçaments "corrent" (correguda viva, acceleració...).</li> <li>Realització amb èxit de desmarcatges i fintes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Punt (+1) per a una conducta motriu aconseguida (tècnica o tàctica).</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passada, recepció, esquivament i tirs marcats.</li> <li>Bola tocada per un jugador després d'una intercepció, però no recuperada pel seu equip.</li> <li>Presa de decisió dolenta en les manipulacions de la pilota.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Col·locació dolenta o desplaçaments "corrent" inadeguats (restar estàtic).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Punt negatiu (-1) per a una conducta motriu errada (tècnica o tàctica).</li> <li>0,5 Punts positius (+ 0,5) per a la intercepció.</li> </ul>
⊕	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tir amb èxit en handbol, futbol, bàsquet i pilota caçadora.</li> <li>"Passada de marca" en el joc de la pilota al capità.</li> <li>Intercepció: bola bloquejada per l'adversari en el joc de pilota caçadora.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Punts (+2) per a una conducta motriu encertada en el cas d'un tir o d'una passada de marca (pilota al capità).</li> </ul>
⊖	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el joc de pilota caçadora, intercepció errada o un jugador és tocat després d'un llançament de l'adversari.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Punts negatius (-2).</li> </ul>

**Taula 1**

Codificació i valoració corresponent (en punts) de les conductes ludomotrius dels subjectes protagonistes en els jocs col·lectius triats.

• **Joc amb pilota (nota / 20)**

- *Amb companys: nota/15 (passada, passada de marca, recepció).*
- *Amb adversaris: nota/5 (intercepció).*

La puntuació representa un element crucial i una dificultat important en el dispositiu experimental realitzat. En efecte, ha de traduir el nivell de facilitat i d'èxit motors dels subjectes quan interpreten la lògica interna de la pràctica realitzada. Per això es fa la valoració tenint en compte dues característiques principals: el nombre de comportaments realitzats per cada persona i la qualitat tècnica i tàctica de les accions produïdes. En segon lloc, s'ha introduït "un índex" que considera la relació d'èxits ludomotors (control tècnic i bona decisió motriu) i els fracassos ludomotors (gestos tècnics fallats i decisió motriu dolenta).

En l'exemple següent podem observar el procedi-

ment seguit per tal d'integrar aquests dos factors de puntuació.

**Un exemple de valoració**

En aquest apartat es mostra l'evolució d'una persona que va ser filmada mentre participava en un partit de futbol amb una durada de deu minuts. En seguir aquest jugador mentre estava en possessió de la pilota (categoria "joc amb pilota"), es van tenir en compte dos paràmetres: el nombre d'encerts ludomotors (A) i el nombre de fracassos ludomotors (F); el nombre de comportaments observats representa la suma de les accions motrius (A+F). De fet, com més important és el nombre d'accions motrius, més exigent es considera l'activitat motriu i la puntuació s'incrementa, tal com mostra la *taula 2*.

Per tal d'analitzar el jugador sense pilota, el procedi-

Procediment de valoració en el joc amb pilota (Futbol)

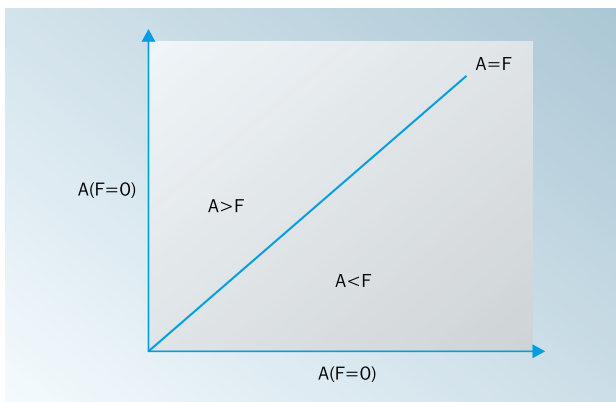
Joc amb pilota/companyans (valoració sobre 10 punts)	Joc amb pilota/adversaris (valoració sobre 10 punts)
≥ 40 maneix de la pilota ⇒ 10 punts	≥ 40 maneix de la pilota ⇒ 10 punts
[35, 40] ⇒ 9	[35, 40] ⇒ 9
[30, 35] ⇒ 8	[30, 35] ⇒ 8
[25, 30] ⇒ 7	[25, 30] ⇒ 7
[20, 25] ⇒ 6	[20, 25] ⇒ 6
[15, 20] ⇒ 5	[15, 20] ⇒ 5
[10, 15] ⇒ 4	[10, 15] ⇒ 4
[6, 10] ⇒ 3	[6, 10] ⇒ 3
[4, 6] ⇒ 2	[4, 6] ⇒ 2
[2, 4] ⇒ 1	[2, 4] ⇒ 1
[0, 2] ⇒ 0	[0, 2] ⇒ 0

**Taula 2**

Nombre de punts assignats a cada participant en funció del nombre d'accions ludomotrius observades en el joc amb pilota, durant un partit de futbol (és va seguir el mateix procediment per als altres jocs col·lectius aplicats en aquesta experiència).

Per a una durada de cada partida de deu minuts de joc efectiu, es registren totes les accions realitzades pel jugador amb pilota. Observem que la mitjana per partit se situa entre 15 i 20 manipulacions de pilota durant les interaccions amb els companys i també durant les interaccions amb els adversaris. Així doncs, podem assignar 5 punts sobre 10 possibles a un jugador en aquests dos casos hipotètics.

La distribució entorn de la mitjana del nombre de manipulacions de pilota ens permet de calibrar els punts d'1 a 10.



**Gràfic 3**

ment d'avaluació difereix una mica de l'apartat anterior, tal com indiquem a la *taula 3*.

En l'apartat del tractament de les dades, la construcció de l'índex resulta un pas indispensable, perquè l'avaluació ha de considerar la qualitat de les conductes motrius realitzades. Per això, s'ha introduït un índex  $\alpha$  de manera que:  $\alpha = A : A+F$ . Així, a mesura que el nombre de comportaments ludomotors errats (F) és més elevat, més s'acosta l'índex a zero (*gràfic 3*).

En segon lloc, es multiplica l'índex  $\alpha$ , amb els punts obtinguts, pel nombre d'accions realitzades (taules 2 i

3). Aleshores, la nota obtinguda reflecteix l'assistència motriu de les conductes motrius dels protagonistes de l'experiència. Si considerem, per exemple, que els comportaments del nostre jugador de futbol, en la subcategoria "joc amb pilota en funció dels companys", es valoren amb 10 punts, constatem que el jugador observat efectua 34 possessions de pilota. Seguint els resultats de la taula 2, el jugador obté 8 punts dels 10 possibles. Finalment, sabent que els 34 comportaments relacionats amb el joc amb pilota es reparteixen de la manera següent: A = 22 i E = 12, el subjecte obté la nota final de 5,2/10. En efecte,  $\alpha = 0,65 (22 \div 34)$  i  $0,65 \times 8 = 5,2$ .

En aquest cas concret, l'índex permet de ponderar l'efervescència motriu del jugador que intervé. El procediment és idèntic per a la categoria "joc amb pilota en funció dels adversaris", valorat igualment sobre 10 punts.

D'altra banda, l'avaluació del "joc sense pilota", puntuat sobre 20 punts (*cf.* taula 3), recull la qualitat de les col·locacions i desplaçaments a realitzar. Al contrari, per als comportaments relacionats amb els desmarcatges i les fintes, els punts s'obtenen en funció del nombre d'interaccions motrius produïdes.

D'aquesta manera, obtenim la nota final (sobre un màxim de 40 punts) dels subjectes observats. Es tracta de respectar els principis motors d'execució dels jocs es-

**Procediment de valoració en el joc sense pilota (Futbol)**

<b>Amb companys (8 punts)</b>	<b>Amb adversaris (8 punts)</b>	<b>Desmarcatges i fintes (4 punts).</b>
$\geq + 30 \Rightarrow$ <b>8 punts</b>	$> + 35 \Rightarrow$ <b>8 punts</b>	$\geq 8 \Rightarrow$ <b>4 punts</b>
[+25, +30] $\Rightarrow$ <b>7</b>	[+28, +35] $\Rightarrow$ <b>7</b>	7 $\Rightarrow$ <b>3,5</b>
[+20, +25] $\Rightarrow$ <b>6</b>	[+20, +28] $\Rightarrow$ <b>6</b>	6 $\Rightarrow$ <b>3</b>
[+15, +20] $\Rightarrow$ <b>5</b>	[+15, +20] $\Rightarrow$ <b>5</b>	5 $\Rightarrow$ <b>2,5</b>
[+10, +15] $\Rightarrow$ <b>4</b>	[+10, +15] $\Rightarrow$ <b>4</b>	4 $\Rightarrow$ <b>2</b>
[+5, +10] $\Rightarrow$ <b>3</b>	[+5, +10] $\Rightarrow$ <b>3</b>	3 $\Rightarrow$ <b>1,5</b>
[0, +5] $\Rightarrow$ <b>2</b>	[0, +5] $\Rightarrow$ <b>2</b>	2 $\Rightarrow$ <b>1</b>
[-5, 0] $\Rightarrow$ <b>1</b>	[-10, 0] $\Rightarrow$ <b>1</b>	1   $\Rightarrow$ <b>0</b>
[-10, -5] $\Rightarrow$ <b>0,5</b>	[-20, -10] $\Rightarrow$ <b>0,5</b>	0
$> -10 \Rightarrow$ <b>0</b>	$> -20 \Rightarrow$ <b>0</b>	

Podem destacar, que en cada partit, a totes les conductes motrius de preacció realitzades pels jugadors (sense pilota) i per a cada acció en atac i en defensa, s'hi ha assignat un valor positiu (+) pel fet d'estar ben situats i realitzar desplaçaments adequats. De la mateixa manera, hom assigna un valor negatiu (-) quan la col·locació i els desplaçaments són inadequats. Les escales de valoració es construeixen considerant **únicament** la diferència entre els èxits i els fracassos ludomotors (Re). Així doncs, hom assigna, per exemple, 5 punts sobre 10 possibles a un jugador durant el joc en relació als seus companys o adversaris, si el diferencial dóna un resultat entre + 15 i + 20.

La distribució al voltant de la mitjana del nombre de conductes de preacció sense pilota permet d'atorgar una puntuació de l'1 al 10.

Se segueix el mateix procediment per assignar un màxim de 4 punts tenint en compte el nombre de desmarcatges efectuats. Com a exemple, cal indicar que es concedeixen 2 punts si el jugador realitza 2 desmarcatges.

**Taula 3**

*Nombre de punts assignats a cada participant en el joc sense pilota, per al cas del futbol (cal indicar que s'ha seguit el mateix procediment per als altres jocs col·lectius d'aquesta experiència).*

portius col·lectius de l'experiència. Tanmateix, l'avaluació de les conductes motrius en el domini de l'aprenentatge motor és un tema molt delicat i cal prendre moltes precaucions a l'hora d'utilitzar els instruments.

Un cop establert i explicat el procediment de valoració, queda pendent verificar la validesa de l'instrument de mesura utilitzat.

## La validesa de les eines d'avaluació

En primer lloc, volem indicar que l'instrument de mesura utilitzat reuneix les tres qualitats requerides: és a dir, la fidelitat, la sensibilitat, i sobretot la validesa (Cyffers i Parlebas, 1992). Hom diu que un instrument de mesura és vàlid quan el que mesura correspon realment amb allò que es pretén de mesurar; és, doncs, la qualitat primordial que ha d'acomplir.

D'altra banda, es diu que té fidelitat si quan l'utilitzem en ocasions successives en les mateixes condicions, proporciona resultats idèntics.

Finalment, l'instrument és "sensible" quan la seva discriminació és tan precisa que permet de diferenciar

de forma operativa les respostes o els comportaments dels subjectes observats.

Aquestes tres qualitats han estat tingudes en compte en els registres dels fulls d'observació i han permès de registrar els comportaments motors dels practicants dels jocs esportius col·lectius utilitzats. D'altra banda, aquestes graelles tenen categories i subcategories que permeten l'observació precisa dels subjectes, en situació real de joc, pel que fa a les seves produccions motrius tècniques i tàctiques. Construïdes d'aquesta forma, aquestes graelles de registre es consideren "sensibles" per a l'estudi. No obstant això, continuen sent "maneables", per tal com han estat utilitzades en l'observació diferida per vídeo. Això permet d'aturar les imatges sobre les accions de joc i tornar a valorar-les, cosa que mitjançant l'observació directa *in situ* seria impossible de realitzar.

En segon lloc, la valoració efectuada per l'observador, ha de ser també realitzada per altres observadors. Aquest criteri es va seguir, en l'anàlisi de les gairebé 500 hores de registre, amb el propòsit d'anotar amb rigor les interaccions motrius identificades. D'aquesta manera, es controla l'objectivitat

de l'investigador; així s'observarà si les anotacions coincideixen entre els observadors per tal de garantir l'objectivitat en l'ús de l'instrument de mesura triat. No obstant això, l'avaluació de les conductes motrius pot diferir entre els observadors, segons la seva percepció i subjectivitat. En efecte, com establirem si es tracta d'una passada adequada o si s'ha equivocat? Com jutjarem si la decisió motriu efectuada és bona o inadequada? Com puntuarem l'acció de desmarcatge d'un jugador? Per tal de controlar tots aquests apartats, s'han unificat criteris d'observació per a tots els observadors.

Òbviament, el mètode de concordança entre jutges consisteix sobretot a comprovar que l'experimentador no influeix sobre els resultats obtinguts, en funció dels resultats que es pretén d'aconseguir. De fet, els jutges havien de seguir de manera escrupolosa els criteris de valoració establerts per l'investigador. Per il·lustrar les nostres observacions, es pot prendre com a exemple el cas del desmarcatge; en aquest apartat, es demanava als observadors que identifiquessin aquesta acció quan un jugador en fase ofensiva es col·loqués, de manera manifesta, en una zona lliure de tot jugador rival (amb la intenció de rebre la pilota i/o de crear un desequilibri defensiu).

## El mètode dels jutges

Aquesta investigació es va realitzar amb sis jutges. Cadascun és especialista en l'àmbit de l'educació física en l'escola primària, i més concretament, en l'ús dels jocs esportius col·lectius.

Els jutges no coneixien les hipòtesis de la investigació, ni el nivell d'habilitat motriu dels alumnes, ni tampoc el cicle d'aprenentatge efectuat. Cadascun d'aquests observadors seguia un subjecte diferent durant un joc esportiu col·lectiu, i n'avaluava les intervencions en dos moments diferents: abans i després de la fase d'aprenentatge.

L'observació realitzada pels jutges es va efectuar en dos moments: en primer lloc, van construir el seu propi full d'observació a partir de les dades següents: observar les capacitats del nen en fase ofensiva i defensiva, amb pilota i sense, i l'ús del terreny de joc (col·locació i desplaçaments, desmarcatges, fintes...). Precisions per a la valoració: el jutge havia de tenir en compte grans categories de comportaments per tal de fraccionar la puntuació i obtenir una valoració més precisa (en el joc amb pilota i sense). Les puntuacions dels jutges es van

comparar amb les de l'experimentador, i s'hi van constatar diferències amb les de l'investigador. Suposem que l'observació dels subjectes apareix més simplificada: en conjunt, els jutges poques vegades rebobinen les imatges amb el propòsit d'avaluar amb més precisió els subjectes que hi intervenen. Tanmateix, les modificacions de les conductes motrius apareixen en tots dos grups de registres (pretest i posttest) en el mateix sentit que les de l'experimentador.

Aquests resultats semblen mostrar, primer de tot, l'objectivitat de l'experimentador, considerant que l'experimentació sobre el terreny resulta menys rigorosa que no pas la que es fa en condicions de laboratori. Tanmateix, es pot afirmar que els diferents indicadors triats per a l'avaluació de les conductes motrius, són pertinents. L'instrument de mesura també sembla ser una eina molt elaborada, que garanteix l'obtenció precisa de les dades. Al contrari, aquesta eina només és una de les moltes existents. Encara no s'ha trobat una resposta definitiva al problema que planteja l'avaluació dels esports col·lectius, tot i que es poden trobar algunes respostes fonamentades en funció de certes hipòtesis d'investigació.

Per a acabar, en el terreny de les aplicacions pedagògiques en educació física i esportiva es pot plantejar alguna reflexió. Sabem que davant la urgència de l'ensenyament, aquests fulls de registre no poden ser aplicats pel professor d'educació física. Tanmateix, és possible modificar-los, modelar-los i simplificar-los, amb la finalitat que es puguin adaptar a la pressió temporal que exigeix l'avaluació pragmàtica durant les classes. Així, tant el professor, com els estudiants, en el procés d'un ensenyament fonamentat sobre una "avaluació recíproca" (Pieron, 1992), podrien retenir o transformar alguns criteris, en funció dels objectius pedagògics perseguits en les sessions d'aprenentatge.

## Conclusió

Hem constatat que en l'àmbit dels jocs esportius col·lectius, la construcció d'un instrument de mesura pertinent resulta un repte espinós i complex; tanmateix, hem aconseguit d'aplicar una eina d'avaluació que permet de comparar els progressos motors dels estudiants, i també les seves competències motrius en el transcurs de les diferents situacions de jocs esportius col·lectius. Cal considerar que aquest procediment d'avaluació no és rígid, ni exhaustiu, ni tampoc pretén de trobar les claus en l'avaluació d'aquesta mena de



pràctiques motrius; es pot sotmetre a discussió, modificació, aprofundiment i introduir-hi adaptacions en funció dels objectius dels professors d'educació física o dels investigadors. Tanmateix, l'interès de construir un instrument d'aquest tipus, es troba en el fet de confirmar que es pot aplicar en una situació real, en el transcurs d'una investigació experimental rigorosa. En el cas d'aquesta investigació, el professor d'educació física disposa d'una eina didàctica excel·lent: l'avaluació. Aquest apartat exigeix mesurar el resultat de la seva acció educativa i l'eficàcia que té; dit altrament, per tal de verificar si els efectes pedagògics desitjats coincideixen amb els obtinguts, el docent ha de disposar d'un instrument de mesura que li permeti de comprovar i validar aquests aspectes de forma científica. De fet, defensem el postulat segons el qual l'experimentació és la pedra angular de la investigació científica, atès que permet de confrontar certes idees amb la realitat d'allò que s'esdevé al terreny de joc, en utilitzar una prova que permet de controlar algunes suposicions o afirmacions aplicades a l'educació física i esportiva.

## Bibliografia

- Astolfi, J. P. (1991). Le complexe de l'évaluation. *Les cahiers pédagogiques*, número especial: L'évaluation.
- Brau-Antony (1991). *L'évaluation en jeux sportifs collectifs : un problème professionnel, un enjeu de formation*. Collection pratiques de formation. CRDP Reims.
- Cardinet, J. (1991). *Évaluation scolaire et mesure*, Bruxelles, De Boeck, 2a ed.
- Cyffers, B. i Parlebas, P. (1992). *Statistique appliquée aux activités physiques et sportives*. Paris: INSEP-Publications.
- Dugas, E. (2004). Lógica de situaciones motrices y transferencia de aprendizajes en la educación física y los deportes. A F. Lagardera y P. Lavega (eds.), *La ciencia de la acción motriz*. Lleida: Universitat de Lleida-INEFC, pàg. 181-201.
- Grehaigne, J. P. (1992). *L'organisation du jeu en football*. Actio.
- Maccario, B. (1982). *Théorie et pratique de l'évaluation dans la pédagogie des APS*. Paris: Vigot.
- Marchal, J. C. (1992). *Jeux traditionnels et jeux sportifs*. Paris: Vigot.
- Marsenach, J. i Mérand R. (1987). *L'évaluation formative en EPS dans les collèges*. Rapport scientifique, 2, INRP.
- Parlebas, P. (1992). Activités physiques et éducation motrice. *Dossier EPS*, 4, 175 pàg.
- (1999). *Jeux, sports et sociétés. Lexique de praxéologie motrice*. Paris: INSEP-Publications.
- Parlebas, P. i Dugas, E. (1998). Transfert d'apprentissage et domaines d'action motrice. *Revue EPS* núm. 270, pp. 41-47.
- Piéron, M. (1992). *Pédagogie des activités physiques et du sport*. Paris: Revue EPS.