61 INEFC

3r trimestre 2000 750 ptes. (IVA inclòs)

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS



Apunts per al segle XXI

Algunes orientacions sobre l'educació (l'educació física)

Aprendre és com remar a contracorrent: quan es deixa de fer, es recula.

BENJAMI BRITTEN
(1913-1976. Compositor britànic)

Aprendre sense pensar és inútil. Pensar sense aprendre, perillós.

CONFUCI (552 ?-479 a.C.)

Si educar és un conjunt de mecanismes mitjançant els quals intentem estimular, desenvolupar i incorporar als individus de la nostra societat uns comportaments que ens semblen adaptables i útils, per a la seva definitiva conversió en ciutadà de l'Aldea Global, considerem important la formació específica de l'educand per a la seva inserció eficient a la societat, però sense marginar la formació humana d'acceptació de les diferències, tolerància i solidaritat amb tots els altres i respecte amb el medi ambient. L'educació consisteix en ensenyar a utilitzar els coneixements i les experiències de forma positiva, i aquest és un art molt difícil perquè ens hem d'enfrontar amb l'ètica, les ideologies i la política.

Des del punt de vista dels Drets Humans, l'educació la podem definir com un dret humà fonamental que resulta clau per al desenvolupament sostenible i l'adveniment de la pau (malgrat això, a l'any 2000, encara hi ha 113 milions de nens sense escolaritzar i 875 milions d'adults analfabets). Una educació de qualitat es convertirà, sense cap mena de dubte, en el millor motor del desenvolupament econòmic per a qualsevol país i, a més a més, en un element essencial i imprescindible de realització personal de l'individu de qualsevol grup o classe social.

L'educació física, com una part imprescindible de l'educació general de l'individu, te un important paper a jugar en aquest decisiu procés: Aconseguir que la nostra disciplina es fonamenti en mètodes i continguts autèntics que reflecteixin els valors i la identitat cultural de cada un dels territoris i que, a més a més, contribueixi al desenvolupament eficaç i harmònic de la personalitat de l'educand. Aconseguir una educació física sense exclusió ni discriminació que tingui en compte, de manera particular, els grups marginats en els sistemes actuals. Aprofitar i adaptar les noves tecnologies de la informació i la comunicació, sense menyscabar la naturalitat i la contextualització de la nostra matèria. Fer que els alumnes prenguin consciència del respecte pel medi ambient.

Malgrat això, l'educació física actual, com l'educació en general, està dominada en gran part per antics criteris mecanicistes, en els que es troba més present l'ensinistrament, que l'experimentació de potencialitats pròpies, es fomenta més memoritzar que raonar, la docilitat i l'obediència que l'autonomia, es cultiva el seguidisme i la pedagogia del model i es penalitza la crítica i la discrepància. S'abusa dels càstigs psicològics (males notes, ridículs, crits, etc.). En síntesi, l'educació física actual constitueix un model excessivament autoritari, arbitrari i rígid i no una ajuda per a desenvolupar un criteri independent en els alumnes, cosa que genera una pèrdua de confiança en ells mateixos i uns nivells baixos d'autoestima i, en alguns casos, certa por.

Cada generació reescriu la història plantejant noves qüestions en funció de les seves experiències i sensibilitats. A punt d'inaugurar el tercer mil·leni de la nostra història, allò que és individual, social i ecològic apareix com la preocupació fonamental del nostre món davant dels despropòsits provocats per l'absència de valors morals i la falta d'orientació espiritual, pel desconeixement entre els pobles i el qüestionament de la universalitat dels drets humans, pel creixement sense límits i la primacia de la lògica del mercat sobre la lògica de les necessitats.

A partir de les inquietuds exposades anteriorment, creiem que l'educació en general i l'educació física en particular, per tal d'afrontar els grans reptes que tenim plantejats en l'actualitat, han d'orientar-se bàsicament en tres grans àrees que coincidiran amb l'individu, la societat i l'entorn.

Cap a una educació física més emocional i menys tecnològica

Creiem que l'educació física del futur més immediat hauria d'estar impregnada dels preceptes i aportacions de la denominada "intel·ligència emocional". Aquest concepte descriu un conjunt d'aptituds i competències que fan referència a com les persones s'autogestionen i, alhora, promouen les seves relacions humanes. La intel·ligència emocional no és una xifra, tampoc és un coeficient; és un perfil que inclou cinc recursos essencials:

a) *Coneixer-se a un mateix (autoconsciència)*: Reconèixer els aspectes forts i dèbils de cada un i saber com compensar-los.

b) *Control emocional (autorregulació)*: Ser capaç de mantenir controlades les emocions com l'enfadament, l'ira, els impulsos o l'actuació irreflexiva. Saber actuar amb flexibilitat i estar obert els canvis.

c) *Motivació (autorreforç)*: Tenir un esperit positiu, ser optimista i posseir empenta personal.

d) *Empatia*: Consisteix en saber interpretar les emocions i les motivacions dels altres, saber allò que senten i ser capaços d'anticipar-se a les seves necessitats. Posar-se en la situació dels altres i comprendre la seva conducta.

e) *Aptituds socials*: La capacitat per establir relacions humanes amb els altres en els diferents àmbits de la vida.

L'educació física ha d'incentivar aquests cinc conceptes a través de la motricitat de les dinàmiques pròpies del dia a dia, i intentar educar a l'individu observant aquests preceptes per aplicar-los progressivament amb èxit a la realitat quotidiana. Les singulars característiques de la nostra matèria i la naturalesa de les seves pràctiques afavoreixen enormement el desenvolupament actiu de la intel·ligència emocional. Hem de ser conscients d'aquest potencial formatiu i conscienciar els alumnes de les seves possibilitats en aquest àmbit.

L'educació física actual està excessivament governada per instruments empírics i tecnològics que marginen la seva

autèntica naturalesa. No es tracta d'ensinistrar i especialitzar a un individu mitjançant propostes motrius alienes al seu interès, a través de rígides i complexes estratègies fonamentades en la pedagogia del model que allunyen l'educand de les seves capacitats humanes més genuïnes: la espontaneïtat, la predisposició lúdica, els recursos emocionals, el pacte social i la creativitat motriu.

Cap a una educació física humanista

Una educació física humanista presta atenció, fonamentalment, a la supremacia de la persona en relació a certs paràmetres de valoració socio-cultural, que marginen a l'educand (o a un grup d'ells) i li treuen una parcel·la important del seu desenvolupament personal per tal d'aconseguir uns resultats o unes exigències socials i institucionals.

En una educació física humanista, els alumnes tenen les mateixes oportunitats de desenvolupar la seva personalitat mitjançant la motricitat, no reben un tracte discriminatori per part del professor o dels seus companys en relació a la seva raça, religió, sexe, cultura, orientació sexual, aptituds motrius o situació socio-econòmica. En la matèria d'educació física s'ha de motivar els educands per a obtenir l'autonomia personal, aconseguint el respecte dels altres i respectant, al mateix temps, a tots aquells que ens envolten i amb els quals ens interaccionem.

Els educadors físics disposem de molts mitjans per a estimular unes bones relacions humanes, dins de la nostra disciplina i, d'aquesta manera, contribuïm al desenvolupament de l'individu i a la millora de la nostra societat. Mitjançant la interacció amb els alumnes, el professor ha de reforçar actituds i comportaments positius associats al concepte que hem denominat educació física humanista:

Promoure bones relacions humanes en l'educació física

1. Equiparació sexual (evitar el llenguatge i la discriminació sexistes).
2. Equiparació ètnica (promoure la igualtat d'oportunitats).
3. Equiparació cultural (fomentar processos d'integració).
4. Equiparació socioeconòmica (evitar les injustícies institucionals).
5. Equiparació en matèria d'aprenentatge (evitar les discriminacions dels alumnes més dotats en relació a aquells que presenten menors aptituds motrius).

L'objectiu prioritari és formar persones

La formació de l'individu com persona està per damunt de qualsevol altre condicionant, social, cultural o institucional. Els objectius, els programes, les sessions, les activitats, els resultats i l'avaluació de l'educació física humanista, no tenen sentit si no estan encaminades al desenvolupament de les persones.

Contribuir a l'esperit de grup

El fet de pertànyer a un grup genera identitat, confiança i seguretat individual. Les iniciatives referents a l'organització d'activitats que fomenten l'esperit de grup i el treball en equip reforcen la identificació, la solidaritat i l'assumpció d'objectius col·lectius (Festivals, competicions, rituals, organització de festes lúdiques)

Procurar el creixement personal

1. Desenvolupar actituds positives cap a un mateix
2. Desenvolupar actituds positives vers als altres
3. Aprendre a comportar-se com un membre responsable en un grup
4. Participar en el joc amb lleialtat (vers la regla, el professor, els companys, els adversaris i cap a un mateix)

Aprendre a adoptar actituds madures i responsables en les classes d'educació física

Saber discriminar entre la veritat i la mentida, tenir el coratge de dir la veritat i assumir les responsabilitats, rebutjant l'engany i la trampa. Marcar amb claredat les regles del joc, saber jugar sense necessitat d'àrbitres acceptant les normes pactades i respectar els companys i els adversaris. Ajustar-se col·lectiva i individualment a possibles canvis en les classes d'educació física per tal d'ajudar a altres amb dificultats. Adoptar conductes series i responsables amb el progressiu desenvolupament de l'autonomia personal.

Cap a una educació física ecològica

Genèricament el concepte "ecologia" es refereix a la interacció que existeix entre un nombre determinat de sistemes, de tal manera que el canvi que es pot produir en un d'ells afecta el comportament dels altres. Amb l'enunciat de *Cap a una educació física ecològica*, ens referirem a les següents interpretacions:

a) A les relacions que ha de mantenir l'educació física amb el seu context escolar, social i medi ambiental.

1. Capacitat d'afavorir una ensenyança globalitzadora interrelacionant els continguts de la matèria amb totes les àrees escolars.
2. Promoure una educació integral com un desenvolupament harmònic de la personalitat.
3. Establir relacions positives en l'entorn socio-urbà al que pertanyen el nen i el grup.
4. Retorn a les pràctiques en el medi natural.

b) A partir del concepte biocèntric i del paradigma ecològic, hem de fomentar entre els nostres alumnes la corresponsabilitat universal pels problemes i el futur del nostre planeta.

1. Contribuir a una educació medi ambiental.

L'educació i l'educació física han d'ajudar l'alumne a organitzar i gestionar els seus coneixements i experiències en el context que li correspon (autogestió). Han de mostrar a l'individu la condició humana (educació física humanista) i ensenyar-li a viure (educació física emocional) afrontant amb èxit la incertesa vital (capacitat de decisió). Han de col·laborar en la formació d'un nou ciutadà promovent el seu encaix en la societat, participant en ella i, sent solidari i respectuós amb l'entorn local, nacional i planetari (educació física ecològica). A partir de la delimitació de les finalitats de la nostra proposta educativa, procurarem dinamitzar processos formatius en els quals s'afavoreixi l'autoestructuració i l'autorrealització de cada un dels educands, cooperant, en definitiva, amb la millora de la nostra realitat social.

Javier Olivera Betrán

Estudi dels col·legis invisibles a la revista "Apunts" (1964-1993)

Francisco Calatayud Miquel

Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport
Departament d'Educació Física i Esportiva
Universitat de València

Isabel Balaguer Solá

Facultat de Psicologia
Departament de Metodologia, Psicobiologia i Psicologia Social
Universitat de València

Paraules clau

col·legis invisibles, "Apunts", estructura de la col·laboració científica, ciències de l'activitat física i l'esport

Abstract

In this work, we analyse the structure of different groups of authors from the "Apunts" journal along with the topics on which these professionals, coming from diverse fields in sports between 1964 and 1993, have written.

It has been a matter of our interest to know the evolution of Physical Education and Sport Sciences by means of journal that has widely proved to be of greatest relevance and possess such a long career. We decided to end our period of study a year after the 92' Olympic games. There are two important milestones in its history: In 1964, the year when the creation of "Apuntes de Medicina Deportiva" took place; and 1985, the year "Apunts" was first published. In our study, we have taken into account the two periods covered by this journal. In the first epoch, it solely dealt with sport medicine, a newborn science among sports sciences in our country. Moreover, many other articles from other different sport sciences were also published, i.e. Physical Education, Psychology, Sociology, etc. The second period arrives along with the foundation of "Apunts. Educació Física," when Physical Education achieves a major relevance in comparison to the other sport sciences mentioned above.

We have defined "invisible colleges" as groups of authors that appear linked together for having signed several articles in collaboration.

In order to analyse these "Invisible Colleges" emerged in the "Apunts" journal, we have carried out a bibliographical research by means of the the articles published in "Apuntes de Medicina Deportiva" and "Apunts. Educació Física i Esport".

Resum

En el present treball estudiem l'estructura dels grups d'autors de la revista *Apunts*, així com els temes sobre els quals van escriure, entre els anys 1964 i 1993, a la revista estudiada, aquests professionals, procedents de diferents disciplines del món de l'esport.

En el nostre interès per conèixer l'evolució de l'Educació Física i les Ciències de l'Esport a través d'una revista vam escollir, d'entre les més rellevants i amb més temps de presència, *Apunts*. Vam triar, com a darrer any d'estudi, el 1993, l'any posterior als Jocs Olímpics de Barcelona-92. La trajectòria de la revista tenia dos moments clau: 1964, any d'inici *d'Apunts de Medicina Esportiva* i 1985, l'any en què comença la Revista *Apunts. Educació Física*. En el nostre recorregut d'estudi comptàvem, doncs, amb un període en què la revista és pròpiament de Medicina Esportiva, ciència pionera entre les Ciències de l'Esport al nostre país; s'hi publicaven també articles d'altres ciències de l'esport (Educació Física, Psicologia, Sociologia, etc.). L'altre, és el període en què s'inicia *Apunts. Educació Física*. En aquesta segona època, els articles que es publiquen són fonamentalment d'Educació Física però, a més a més, com en el període anterior, n'hi ha d'altres ciències de l'esport, com ara Medicina, Psicologia, etc.

Hem considerat com a "col·legi invisible" el conjunt d'autors que apareixen lligats entre ells com a conseqüència d'haver signat conjuntament articles a *Apunts*.

En l'anàlisi dels col·legis invisibles a la revista esmentada, hem realitzat una recerca bibliogràfica utilitzant els articles publicats a *Apunts de Medicina Esportiva* i a *Apunts. Educació Física i Esport*. El període d'estudi abasta des del naixement, el 1964, fins al 1993, un cop passats els Jocs de Barcelona-92. L'indicador que hem utilitzat per detectar els col·legis invisibles és el de la col·laboració que presenten els autors als treballs publicats.

Els resultats obtinguts mostren l'existència de col·legis invisibles amb un nombre de membres que oscil·la entre dos i noranta-cinc. Les característiques més notables que en destaquen són que a la primera capçalera de la revista gairebé la pràctica totalitat són metges, i a la segona, s'observa, a més a més, la presència de professors d'educació física, entrenadors i psicòlegs. La majoria són catalans, desenvolupen la seva tasca professional en institucions catalanes, i els caps

visibles dels principals col·legis invisible han format part en algun moment de l'equip editorial de la revista.

Introducció

En estudiar com s'estructura la col·laboració dins la comunitat científica, vam trobar que a l'Anglaterra del segle XVII els científics es reunien formant societats com per exemple la Royal Society, cosa que els permetia intercanviar informació i aconseguir amb la seva dinàmica una estructura coherent de coneixements. Més endavant, quan el nombre de membres de les societats va començar a créixer, es van obrir entre els investigadors d'altres canals d'informació, com ara els avanços dels treballs que s'estaven realitzant, les cites de treball en llocs no habituals, on es romania intercanviant informació durant un període de temps; informació que després era transmesa a les seves residències habituals de treball; tot plegat els portava a estar connectats formant una mena de col·legis invisibles.

Price, el 1961, va tornar al terme "col·legis invisibles" utilitzant l'expressió "nous col·legis invisibles", fent referència a allò a què originàriament responia la frase esmentada. Alguns autors creuen que les connexions entre científics són massa laxes per buscar-hi una estructura (Mullins, 1968), mentre que d'altres prefereixen parlar de "cercle social" per referir-se a aquests grups. Tanmateix, els resultats obtinguts en la major part dels estudis realitzats en les anàlisis sociològiques de la ciència, han verificat l'existència dels col·legis invisibles i la utilitat d'aquest concepte per a la sociologia de la ciència (López Piñero, 1972).

Nosaltres aquí considerarem com a "col·legi invisible", el conjunt d'autors que apareixen lligats entre ells com a conseqüència d'haver signat conjuntament articles a la revista *Apunts*, durant el període comprès entre els anys 1964 i 1993. En establir els col·legis des de l'indicador de la col·laboració, es parteix de la hipòtesi que aquesta col·laboració produeix una vinculació científica rellevant i també que el col·laborador d'un altre col·laborador pertany al mateix grup o col·legi, de manera que s'estableixen vinculacions indirectes entre autors del mateix grup a través de membres intermedis (Carpintero i Peiró, 1979). Així es pot reconèixer l'existència d'un grup constituït per aquells autors que tenen una o més col·laboracions amb, al menys, un dels membres del grup (Peiró, 1980).

L'observació de les diferents formes que els grups de científics tenen per establir comunicació, ha motivat l'estudi de diversos indicadors que permeten detectar l'existència d'un col·legi invisible. Encara que alguns autors han indicat que el concepte de "col·legis invisibles" no té valor per a la comprensió i les funcions de la comunitat científica (Mullins, 1968), d'altres han investigat la seva relació amb distints aspectes de l'estructura de la ciència (Hagstrom, 1964; Merton, 1969, Price, 1963, 1964, 1965). En aquests treballs cal citar dues línies fonamentals: una d'elles ha utilitzat com a mètode d'estudi les cites que apareixen a les publicacions (Kaplan, 1965); mentre que l'altra línia fa servir tècniques sociomètriques i es dirigeix més concretament a investigar l'estructura i la dinàmica dels col·legis invisibles (Crane, 1972; Peiró, 1980).

En el nostre treball, nosaltres volem esbrinar quins són els principals grups d'autors que treballen i publiquen junts els seus resultats i conclusions, dins l'àmbit de l'Activitat Física i l'Esport, a la revista *Apunts;* quines són les característiques dels grups, la seva estructura i els continguts dels seus treballs. I, com assenyalem a la introducció, al nostre país la revista que estudiem és l'única que abasta trenta anys d'existència amb una periodicitat estable, sota dues les capçaleres: *Apunts de Medicina Esportiva* i *Apunts d'Educació Física*.

Metodologia

Per a la confecció de la base de dades hem tingut en compte tots els articles publicats a la revista *Apunts. Educació Física i Esport*, i a la seva antecessora, *Apuntes de Medicina Deportiva,* durant el període comprès entre 1964 i 1993.

L'indicador utilitzat per determinar l'existència de col·legis invisibles és la *col·laboració* dels autors que han prestat les seves signatures als articles publicats a *Apunts* durant aquest període. Entenem que formen un mateix grup els autors que presenten, almenys, un treball signat en col·laboració.

L'índex de col·laboració s'obté a partir de les signatures dels articles, i resulta de dividir el total de signatures aparegudes pel nombre d'articles en qüestió. Si el valor obtingut és igual a un, això seria indicatiu d'una col·laboració nul·la.

Resultats

A la taula 1 exposem els resultats obtinguts amb les nostres anàlisis, referides als autors que treballen en col·laboració als 1.224 articles trobats a la revista sobre l'Activitat Física i l'Esport (en resum 824 autors), durant el període estudiat. Hem pogut constatar que 393 (47,6 %) dels autors treballen en col·laboració, mentre que 431 autors publiquen els seus treballs en solitari.

Els grups que formen els autors que publiquen junts apareixen aplegats en nuclis o col·legis la grandària dels quals oscil·la entre 2 i 95 autors.

Productivitat

Pel que fa a la productivitat dels autors que treballen en col·laboració trobem les característiques següents:

Els 54 grups de dos autors, representen el 13,11 % del total, amb una aportació a la revista de 57 articles que expressen el 5,64 % del total de signatures (taula 1).

Els 22 grups de tres autors, realitzen el 3,03 % dels articles publicats, cosa que suposa un 5,64 % de signatures per cadascun.

Els grups d'autors que oscil·len entre 2 i 16 integrants arriben a percentatges d'articles publicats que se situen entre el 6,64 % dels

Nombre d'autors en el grup	Nombre de Grups	Total nombre d'autors		Nombre d'articles en el grup		Nombre de treballs en el grup		Productivitat total	Productivitat fraccionada	Multipicitat de treballs
N	G	M=N*G	%	P	%	A	%	P/M	A/M	A/P
1	431	431	52,31	431	50,23	431	35,21	1,00	1,00	1,00
2	54	108	13,11	57	6,64	69	5,64	0,53	0,64	1,21
3	22	66	8,01	26	3,03	69	5,64	0,39	1,05	2,65
4	8	32	3,88	16	1,86	42	3,43	0,50	1,31	2,63
5	3	15	1,82	18	2,10	32	2,61	1,20	2,13	1,78
6	5	30	3,64	16	1,86	48	3,92	0,53	1,60	3,00
7	2	14	1,70	4	0,47	16	1,31	0,29	1,14	4,00
8	1	8	0,97	21	2,45	36	2,94	2,63	4,50	1,71
9	1	9	1,09	18	2,10	31	2,53	2,00	3,44	1,72
16	1	16	1,94	18	2,10	35	2,86	1,13	2,19	1,94
95	1	95	11,53	233	27,16	415	33,91	2,45	4,37	1,78
156	529	824	100	858	100	1.224	100	1,15	2,12	2,13

Taula 1. Distribució dels col·legis invisibles segons el nombre d'autors d'"Apunts" (1964-1993).

Firmes/art.	Articles	% art.	Treballs	% treballs
1	650	75,76	650	53,10
2	116	13,52	232	18,95
3	56	6,53	168	13,73
4	18	2,10	72	5,88
5	11	1,28	55	4,49
6	2	0,23	12	0,98
7	5	0,58	35	2,86

Taula 2. Distribució d'articles segons el nombre de firmes i índex de firmes/article en "Apunts" (1964-1993).

54 grups de 2 autors, i el 2,10 % del grup format per 16 autors.

Però la diferència més gran la marca el col·legi format per 95 autors que amb 233 treballs aporta el 27,16 % dels articles durant el període que estudiem. El percentatge més petit d'articles correspon als 2 grups de 7 autors que aporten una col·laboració del 0,47 % (taula 1).

Analitzant la productivitat mitjana de cada un dels grups, trobem que els autors individuals publiquen una mitjana d'1'00 articles durant el període estudiat. Encara que aquesta productivitat és molt baixa, encara és més petita l'assolida pels grups de 2 autors (0,53 %). La productivitat mitjana més alta és la que correspon al grup format per 95 autors (2,63 %). La resta d'autors agrupats en col·legis presenten una productivitat mitjana que oscil·la entre un 2,63 % del grup de 8 autors, i un 0,29 % dels dos grups formats per set membres (taula 1).

Índexs de col·laboració

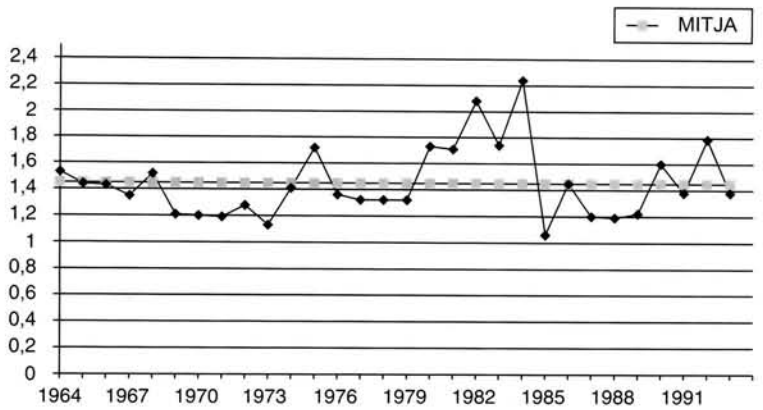
A les taules 1 i 2, es reflecteix que durant el nostre període d'estudi s'han publicat 858 articles a càrrec de 824 autors, que representen un total de 1.224 signatures. Durant l'època estudiada (1964-1993) hem obtingut un índex global de signatures/article de l'1,4.

En observar l'evolució de l'índex de col·laboració per períodes consecutius de deu anys (gràfic 2), trobem que durant el primer període apareix un valor d'1,30, un xic inferior a la mitjana; en la segona dècada aquest valor s'incrementa notablement i assoleix un 1,50, mentre que en la tercera, d'ençà del 1984, s'observa una davallada de la col·laboració, que arriba a l'1,40 (taula 1; gràfic 2). Aquest augment de col·laboració produït entre les dues primeres dècades s'até al principi que, a mesura que passa el temps, els autors que publiquen en solitari disminueixen i creix la col·laboració en la investigació científica (Price, 1963). El descens de l'índex de col·laboració manifestat pels autors d'*Apunts* en la tercera dècada (1984- 1993) podria reflectir el canvi que es va produir el 1985 en l'evolució de la revista; com hem indicat anteriorment, aquell any es van editar dues publicacions diferents dins el mateix Organisme Autònom, *Apunts. Medicina de l'Esport*, que continuaria publicant els temes propis de la seva àrea de coneixement, sota la direcció de Jesús Galilea, i *Apunts. Educació Física*, que recollia les aspiracions del col·lectiu de professors de l'INEF de Catalunya (als Centres de Barcelona i Lleida), i donava plena informació al col·lectiu professional del mitjà.

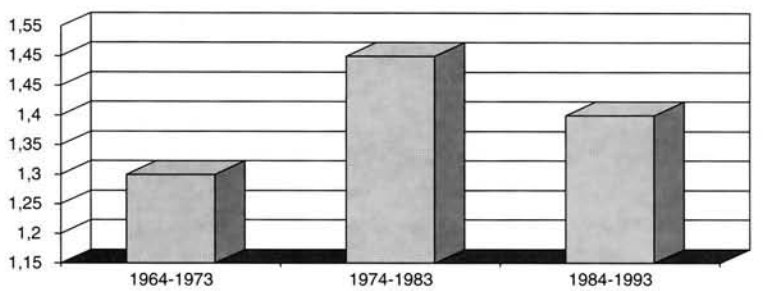
En l'evolució per anys (gràfic 1), podem observar que durant la primera dècada l'índex de signatures per article ofereix xifres per sota de la mitjana, a excepció dels anys 1964 amb 1,53 i 1968 que es queda a l'1,52. Entre 1974 i 1983 ja són cinc els anys en què se supera la mitjana, mentre que entre 1984 i 1993 torna a baixar i úni-

cament sobrepassen l'1,42 de mitjana els anys 1984, 1990 i 1992. L'any en què l'índex de signatures per article assoleix el màxim valor és 1984 (2,24) i el mínim, el 1985 (1,06).

Pel que fa a la distribució dels articles, segons el nombre de signatures i l'índex de signatures per article (taula 2), trobem 650 articles escrits per un sol autor, que suposen les tres quartes parts dels articles publicats (75,76 %). Els articles de 2 autors són 116 i suposen el 13,52 %. Els 56 articles signats per 3 autors arriben al 6,53 %, els articles amb 4 signatures són 18 i suposen un 2,10 %. Trobem així mateix 11 articles amb 5 signatures (1,28 %), dos articles amb 6 signatures (0,23 %) i, finalment, apareixen 5 articles signats per 7 autors (0,58 %).



Gràfic 1. Evolució de l'índex de firmes/articles en "Apunts" (1964-1993).



Gràfic 2. Evolució per dècades de l'índex firmes/article en "Apunts" (1964-1993).

Permanència dels grups

La permanència dels grups d'autors més representatius que apareixen a la revista *Apunts* durant el període d'estudi és molt variada, com podem observar a la taula 3.

Encara que el grup que presenta una més gran antiguitat, entre els anys 1964 i 1993 és l'encapçalat per Chiang, serà el grup format pels fundadors de la revista i constituït per 95 autors, el qui mantindrà un més gran pes específic i una major productivitat, amb una presència continuada a la revista durant 29 anys, entre 1964 i 1992.

D'altres grups que destaquen per la seva permanència, són el format per 14 autors (Rubin, Plac, Arthur, Clarc i Rane) va romandre entre 1978 i 1992 (14 anys), el format per X. Aguado, entre 1982 i 1991 (9 anys), i l'encapçalat per X. Olivera, format per 5 autors, entre 1985 i 1993 (8 anys).

COL·LEGI	ANYS DE PERMANÈNCIA	NOMBRE D'AUTORS
Galilea, Estruch, Balius, Castelló, Roig, Balagué i Serra.	1964-1992	95
J. Roca	1982-1988	16
Aguado, X.	1982-1991	9
Lasierra, G.	1987-1993	8
Gutierrez, A.	1990	7
Grandia, Martín, Polo, Cía, Parra, Naveros i Hernández	1983	7
Resina, Fedi, Leoncini, Veitimiglia, Doni i Vechiet.	1984	6
Saura, Planas, Romera, Sanjust, Marqués i Villagrasa.	1990	6
Chiang, M. T.	1964-1993	6
Iturri, G.	1978-1993	6
Barbany, J. R.	1978-1993	6
Rubin, Plac, Arthur, Clark i Rane.	1990	5
Sala, J. E.	1964-1066	5
Olivera, J.	1985-1993	5

Taula 3. Permanència dels col·legis invisibles més destacats en "Apunts" (1964-1993).

Índexs de col·laboració

En l'estudi de l'estructura que resta subjacent en la col·laboració hem pres com a punt de partida l'anàlisi de la productivitat i, més concretament, de la productivi-

tat en cooperació als articles d'*Apunts* (taula 1).

Els autors individuals publiquen 431 articles, que equivalen a la meitat dels articles publicats a *Apunts* (50,23 %), durant el període objecte d'estudi. Els grups que oscil·len entre 2 i 16 autors aconsegueixen percentatges d'articles publicats situats entre el 6,64 % dels 54 grups de 2 autors, i el 2,10 % del grup format per 16 autors. Però la més gran diferència la marca el col·legi format per 95 autors que, amb 233 treballs, aporta el 27,16 % dels articles durant el període estudiat. El percentatge més petit d'articles correspon als 2 grups de 7 autors que solament aporten el 0,47 % del nombre d'articles del grup (taula 1).

Analitzant la productivitat mitjana de cada un dels grups, trobem que els autors individuals publiquen una mitjana d'1,00 articles durant el període estudiat. Tot i que aquesta productivitat és molt baixa, encara és més petita la que aconsegueixen els grups de 2 autors (0,53). La productivitat mitjana més alta és la que correspon al grup format per 8 autors (2,63 %). La resta d'autors agrupats en col·legis presenten una productivitat mitjana que oscil·la entre un 2,45 % del grup de 95 autors, i un 0,29 % dels dos grups formats per set membres (taula 1).

Pel que fa a la productivitat fraccionària, s'observa que els grups que oscil·len entre 2 i 8 autors no assoleixen el valor de la mitjana de la productivitat fraccionada (2,12).

Una cop comentada l'estructura subjacent en la conformació dels col·legis invisibles, considerarem les característiques que es poden copsar en els grups més importants d'autors enla publicació *Apunts*, centrant-nos en els grups d'autors el nombre de membres dels quals és igual o superior a cinc.

Alhora que exposem l'anàlisi descriptiva de la formació, evolució i desenvolupament temàtic de cada un dels col·legis invisibles, afegim la representació gràfica de la composició del grup mitjançant l'ús de figures gràfiques, on hi ha el nombre d'autors, articles, treballs i el seu període de durada. També s'indica, sobre el nom de l'autor, la quantitat d'articles que aporta tot sol, i en col·laboració. Mitjançant una fletxa, expressem la vinculació amb altres autors del col·legi invisible amb els quals signa els articles i destaquem, en lletres majúscules, el nom de l'autor o autors més rellevants, o el qui considerem com a líder del grup. Tanmateix, cal remarcar que en la figura 1, amb la intenció de facilitar-ne la lectura, s'han assenyalat les línies mestres d'unió entre els autors d'aquest col·legi invisible.

El Col·legi Invisible més important d'Apunts (figura 1)

El col·legi invisible més important d'*Apunts*, durant el període estudiat, està format per 95 membres, i reuneix els autors més rellevants per permanència, productivitat i nombre de col·laboracions a la revista. Durant els 29 anys de durada, entre els anys 1964 i 1992, en aquest col·legi es van publicar 233 articles i 415 treballs (figura 1).

Aquest col·legi invisible està presidit pel grup d'autors fundadors de la revista, ja que el naixement d'aquest grup coincideix amb l'aparició d'*Apunts* l'any 1964.

Esmentarem, com a caps visibles més destacats per la seva productivitat total, individual i en col·laboració, el grup d'autors format per Federico Balagué, Ramón Balius, Carlos Bestit, Augusto Castelló, José Estruch, Jesús Galilea, José Roig i José Ricardo Serra. La productivitat total d'aquests autors oscil·la entre els 51 treballs publicats per Ramón Balius, l'autor més productiu d'*Apunts*, i els 6 articles presentats per Federico Balagué. També cal destacar, en aquest col·legi invisible, la presència d'un grup d'autors, la productivitat total dels quals és una mica inferior a la dels que acabem d'esmentar, però que fan una aportació al grup prou considerable. Ens referim a José Ricardo Serra, que aporta 17 treballs, Núria Puig, 10 i Glòria Balagué, 9; J. Ferrer-Hombravella, Javier Hernández-Vázquez, Joan Antoni Prat i a José Luis Ventura, aporten 8 treballs cadascun (taula 4).

Ramón Balius, l'autor més productiu de la revista i d'aquest grup de prestigi, va publicar 51 articles, dels quals 39 són treballs en solitari i 12 en col·laboració. Ramón Balius va néixer a Barcelona, on es va doctorar en medicina i cirurgia per la Universitat Central el 1970, amb un treball titulat "Embolisme gras postraumàtic", dirigit pel Dr. Piulachs. Ha desenvolupat la seva tasca professional en el camp de la medicina esportiva com a traumatòleg al Centre Juvenil de Medicina Esportiva de la Delegació Provincial de Barcelo-

AUTOR	NRE. DE TREBALLS EN COL·LABORACIÓ	NRE. DE TREBALLS INDIVIDUALS	TOTAL
Balius, R.	12	39	51
Estruch, J.	19	20	39
Castelló, A.	11	16	27
Galilea, J.	8	18	26
Roig, J.	2	19	21
Serra, J. R.	10	7	17
Olivera, J.	3	8	11
Roca, J.	4	7	11
Puig, N.	2	8	10
Balagué, G.	6	3	9
Bravo, J.	0	9	9
Ferrer-Hombravella, J.	1	7	8
Hernández-Vázquez, J.	0	8	8
Prat. J. A.	3	5	8
Ventura, J. L.	5	3	8

Taula 4. Els autors que pertanyen als col·legis invisibles més rellevants en "Apunts" (1964-1993).

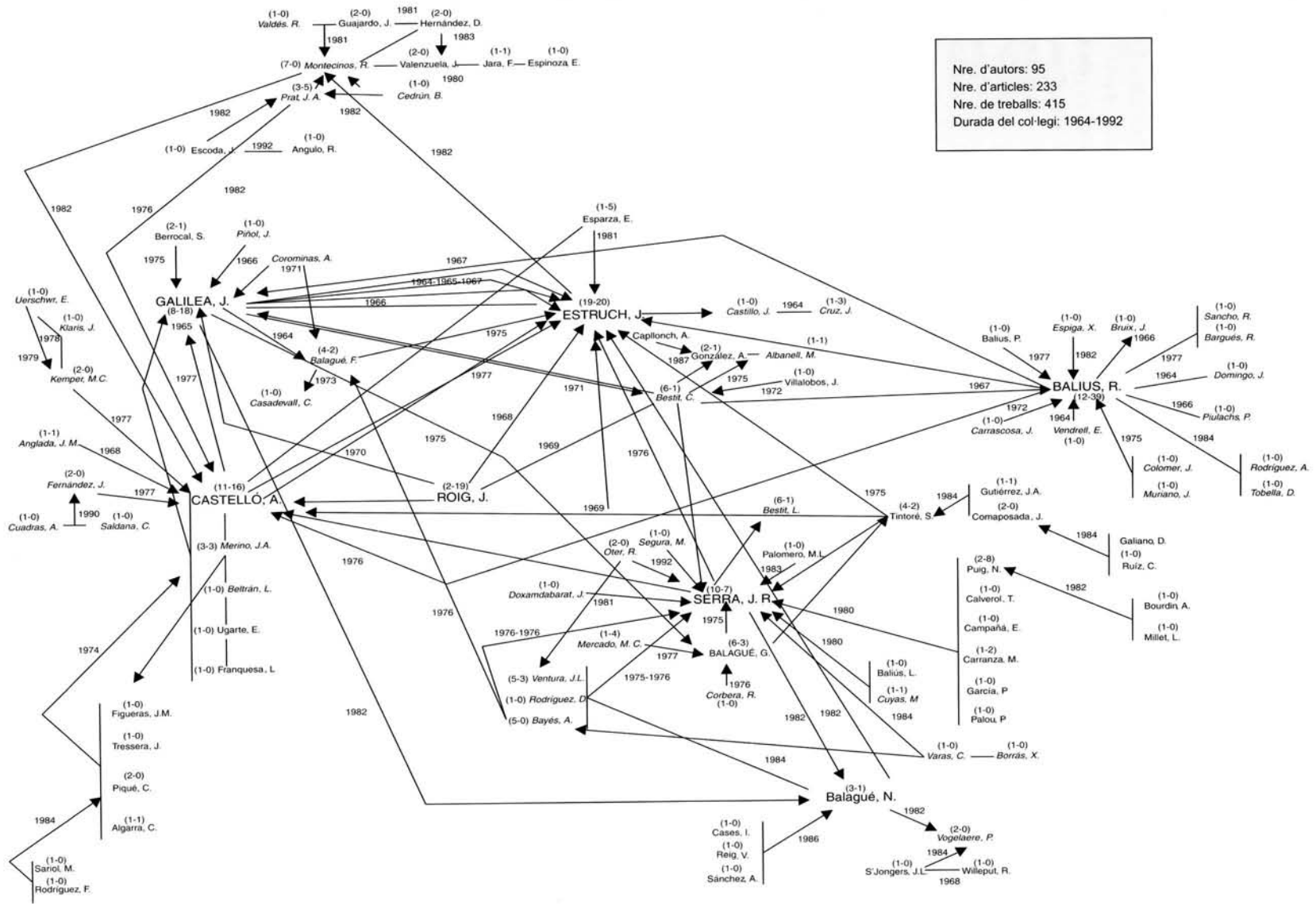


Figura 1. Font: "Apunts" (1964-1993)

na i, posteriorment, al Centre de Medicina de l'Esport de la Residència Blume, que va passar a anomenar-se Centre de Recerca Mèdico-esportiva (CIMD), en incorporar-se a l'INEFC de Barcelona. És precisament aquesta Institució, el centre geogràfic del nucli principal d'aquest col·legi invisible, on ha compartit tasques i on ha col·laborat en les investigacions mèdico-esportives realitzades pel col·lectiu d'autors del grup, fundadors de la revista i del mateix col·legi. També ha desenvolupat la seva tasca professional en la medicina del treball, com a metge al Centre Quirúrgico-traumatològic Municipal de Barcelona. La seva vinculació professional amb la Federació Catalan d'Atletisme, el porta als Jocs Olímpics Munic-72, com a membre de la Comissió Mèdica de la Federació Espanyola d'Atletisme. Es troba en possessió de diferents mèrits entre els quals cal destacar la Medalla d'Argent al Mèrit Esportiu i les anelles olímpiques (1969), otorgats pel Comitè Olímpic Internacional.

Als seus treballs publicats individualment, veiem dues vessants temàtiques clarament diferenciades i que convé destacar. D'una banda, els articles directament relacionats amb la medicina esportiva, en el vessant traumatològic i de lesions, sempre en relació amb la pràctica esportiva, la seva patologia i la rehabilitació. I d'una altra banda, la presència d'un gran nombre d'articles de la seva àmplia producció individual, dedicats a estudiar la temàtica esportiva en el món de la pintura, l'escultura, la literatura, la història i l'art en general.

Va publicar 12 treballs en col·laboració, entre els quals destacarem: "Traumatologia cranioencefàlica" amb Vendrell, i "El judo i les seves lesions" amb Domingo, tots dos el 1964. Amb Bruix, "Lesiones supraciliars i de les parpelles d'interès en medicina esportiva" (1966); "Luxació anterior aïllada del cap del peroné" (1975), amb Colomer i Murriano; amb Espiga, "Epífisi vertebral lumbar mínima en esportistes joves" (1982); "El colze de javelina", el 1977 amb Balius; "Estudi físic sobre la natació, original de Puig i Cadafalch", el 1984 amb Rodríguez i Tobella; "El colze de javelina", el 1964 amb Domingo; "El judo i les seves lesions", i "Traumatologia craneoencefàlica" amb Vendrell; i el 1972, en col·laboració amb Carrascosa, "Alteracions osteoarticulars del turmell, consecutives a la pràctica esportiva".

També es troba unit al grup central d'autors més destacat de la revista, per la seva col·laboració amb Galilea, Estruch, Castelló i Bestit, en altres treballs de medicina esportiva, relatius als controls mèdics realitzats als atletes, i sobre una àmplia gamma de problemes plantejats per les lesions esportives i la seva incidència traumatològica, en el camp de la medicina esportiva, en les seves variants de diagnòstic, prevenció, rehabilitació i tractament (figura 1).

Entre els seus nombrosos articles publicats individualment esmentarem: "Patologia dels genets" i "Fites de la història de l'educació física i l'esport" el 1975, "Embòlia grassa posttraumática" el 1976, "La espondilolisis lumbar com a atlopatia", "Notes velocípedes de fi de segle" i "Campions mitològics" el 1977, i el 1978 "Ramon Casas, pintor, dibuixant i sportman".

Cal assenyalar que tots els autors que han publicat a *Apunts* en col·laboració amb Balius, són metges que desenvolupen la seva tasca professional en el camp de la medicina esportiva a Catalunya.

Balius continua publicant regularment a *Apunts* dins la secció Miscel·lània, sota l'epígraf "L'esport al museu".

José Estruch és el segon autor més productiu de la revista: demostra una gran dinàmica en la valoració, i el seu índex de col·laboració és el més alt del període estudiat. Aporta a aquest col·legi invisible 39 treballs, dels quals va publicar 19 en col·laboració i 20 en solitari. També és metge i membre del grup de fundadors d'*Apunts*; hi va tenir una participació rellevant com a Secretari de Redacció i Codirector de la publicació, al costat de Jesús Galilea, entre els anys 1964 i 1984. La temàtica dels seus articles publicats en solitari es desenvolupa dins el camp de la medicina esportiva, en els vessants relacionats amb les proves mèdiques de valoració funcional i de la condició física, la nutrició i l'aparell càrdio-circulatori en relació amb la pràctica esportiva.

Els seus primers contactes amb la medicina esportiva els va tenir al congrés celebrat a Roma el 1959, amb motiu de la preparació dels Jocs Olímpics de Roma 1960, i el seu ingrés al cos mèdic del CIMD de Barcelona. Va publicar els seus treballs entre els anys 1964 i 1982; el seu primer article va aparèixer en col·laboració amb Castillo, Cruz i Galilea, cosa que el vincula a altres autors d'aquest col·legi invisible des dels primers temps de la revista. Tracta el tema de les exempcions de l'assignatura d'Educació Física, atesos els resultats de les proves mèdiques preceptives realitzades a escolars del Centre Juvenil Provincial de Medicina Esportiva. També va publicar diversos treballs sobre temes de medicina esportiva.

De la seva extensa col·laboració amb altres autors del col·legi invisible, destacarem els publicats el 1964 amb Galilea i Federico Balagué, "Estudi de la valoració funcional cardiorespiratòria...."; el 1965, "Control mèdic de l'entrenament esportiu", amb Galilea; el 1977, amb Castelló, "Importancia de l'estudi ergo-gastromètric d'un equip i com aplicar-lo en els plans d'entrenament"; el 1981, "Valoració funcional d'atletes joves" amb Esparza i Castelló. Les seves col·laboracions, a més a més de tractar els temes propis de la medicina esportiva ja expressats, tenen un caràcter interdisciplinari i abasten alhora la interrelació dels aspectes psicològics, físics i sociològics en els esports d'equip (figura 1).

Augusto Castelló és el tercer autor més productiu d'*Apunts*, amb un alt índex de col·laboració. També és membre del grup de fundadors de la revista i un dels caps visibles del grup. Va formar part de la "Secretaria de Redacció" d'*Apunts* entre 1970 i 1981, al costat de R. Balius i F. Balagué, i durant el temps de permanència al col·legi invisible, entre els anys 1964 i 1979, va arribar a una producció total de 27 treballs, 16 dels quals en solitari i 11 en col·laboració. Va desenvolupar la seva tasca professional al "Centre Juvenil de Medicina Esportiva de Barcelona, en col·laboració amb el grup d'autors fundadors del col·legi invisible i de la revista (Galilea, Estruch, Roig, Balius i Bestit).

Com a metge de la Federació Catalana de Muntanya i muntanyenc practicant, la temàtica dels treballs sobre medicina esportiva que publica en solitari s'orienta, en gran part, vers la fisiologia de l'exercici en relació amb l'excursionisme, en els apartats d'adaptació i aclimatació a l'alçada, climatologia, allaus, nutrició i reacció de l'organisme humà en situacions de fred extrem. A causa de la seva vinculació al Centre Juvenil de Medicina Esportiva de Barcelona, també va redactar treballs de medicina esportiva relacionats amb els resultats de les revisions mèdiques periòdiques realitzades a escolars. Així mateix, destaca la publicació, el 1965, d'un article sobre Olimpisme. Els treballs que realitza en col·laboració tracten de medicina esportiva, encara que des d'enfocaments diversos. La proximitat dels Jocs Olímpics d'estiu de 1968, que s'havien de celebrar a Mèxic, ciutat situada a dos mil metres d'altitud sobre el nivell del mar, va motivar la realització de nombrosos treballs de fisiologia de l'exercici, encaminats a estudiar la influència de l'altitud en l'entrenament i en el rendiment dels esportistes, per tal de planificar-ne la preparació. El 1965 participa en un treball conjunt amb Estruch, Galilea, Merino, Beltrán, Ugarte i Franquesa, titulat "Estudis mèdics sobre la Setmana Esportiva Mexicana", a part de col·laborar amb els autors ja esmentats, també participa en la publicació d'altres treballs de medicina esportiva amb J. Bruix, H.C. Kemper, J. Fernández i R. Montecinos (figura 1).

Jesús Galilea, el quart autor més productiu, és una de les persones més rellevants en la fundació i en el desenvolupament històric d'*Apunts*. Dels seus 26 treballs, en publica 18 en solitari i 8 en col·laboració, entre els anys 1964 i 1986 (taula 4). La seva inquietud i la participació directa en la marxa de la revista es fa notar per la seva alta intervenció en la publicació de la pràctica totalitat d'editorials d'*Apunts* entre els anys 1964 i 1984. A més a més d'aquestes destacades xifres de productivitat i col·laboració, Jesús Galilea és una figura fonamental en la fundació i posterior evolució d'*Apunts* i del mateix col·legi invisible, per tal com formava part del reduït grup de caps visibles. Ja hem comentat anteriorment que Galilea i Estruch van ser els iniciadors de la marxa d'*Apunts*, i persones fonamentals en la seva edició; van compartir la Secretaria de direcció i la Direcció de la revista des del primer exemplar, en 1964 fins al 1982. Posteriorment, durant els anys 1982, 1983 i 1984, va exercir el càrrec de director en solitari. També va ser membre de l'equip mèdic del Centre Juvenil de Medicina Esportiva de Barcelona, del Centre de Recerques Medicoesportives de Barcelona, en la Residencia Joaquín Blume, i en 1975 fou fundador i primer Director de l'INEF de Barcelona.

Des del seu lloc de metge al Centre Juvenil de Medicina Esportiva de Barcelona, va començar, en solitari, la publicació de treballs de medicina esportiva, relacionats amb les revisions mèdiques periòdiques d'escolars i esportistes federats, i també s'introduí en el camp de la fisiologia de l'exercici, en relació amb l'esport de competició. Col·laborador habitual en taules rodones, simposis i congressos celebrats entre 1964 i 1985, els seus treballs publicats en col·laboració recullen les investigacions sobre medicina esportiva realitzats amb altres col·legues del "Centre Juvenil de Medicina Esportiva de Barcelona" primer, i del "CIMD de la Residència Blume" després.

El primer article en col·laboració, punt d'inici de la relació amb els autors del col·legi invisible, el va signar amb Castillo, Cruz i Estruch, el 1964, i es titulava "El problema de les exempcions d'educació física com a assignatura escolar". Amb Federico Balagué redactà "L'esport en l'edat puberal" (1974); amb Estruch i Piñol, el 1966, "El *step-test* com a prova no específica de control d'entrenament"; al costat d'Estruch, Castelló i Merino, "Projecte experimental d'adaptació d'entrenament a l'altitud" (1966); amb Bestit "Interpretació filosòfica de la pausa en l'entrenament a intervals" (1967); el 1970, amb Roig, "Tests d'aptitud, eficiència i rendiment"; el 1971, "Control biològic del jugador d'Hoquei" amb Estruch, Bestit, Balius i Castelló (figura 1).

Els temes dels seus treballs en col·laboració, encara que sempre dins la medicina esportiva, no segueixen una línia homogènia: abasten aspectes molt variats, que inclouen la medicina preventiva, les anàlisis comparatives de la condició física i l'estat de les constants vitals entre individus sedentaris i esportistes, la dona davant el fet esportiu, o la influència d'uns certs aspectes psicològics en les variables fisiològiques en l'esport.

José Roig és el cinquè autor més rellevant d'*Apunts*, per la seva productivitat i permanència en el col·legi invisible, encara que el seu nivell de col·laboració no n'és la característica més destacable. Pertany al grup d'autors fundadors de la revista, i nucli inicial del mateix col·legi invisible. Durant els vint anys de permanència a la revista, entre els anys 1964 i 1974, va publicar un total de 21 treballs, dels quals 19 van ser signats en solitari i únicament 2 en col·laboració (taula 4). Es pot assenyalar, com a fet destacable durant l'any 1964 i següents, la presència d'un psicòleg a l'equip mèdic d'una institució pública dedicada a la medicina esportiva (Centre Juvenil de Medicina Esportiva, després CIMD de la Residencia Blume de Barcelona, etc.). Al llarg d'aquests primers anys de la revista, la dècada dels seixanta, a Espanya no era freqüent que persones alienes a la medicina esportiva formessin part d'equips professionals multidisciplinaris, units pel treball, l'estudi i la investigació de tots els aspectes que conformen el fet esportiu i que afecten directament els seus protagonistes. Podem considerar la seva presència en aquesta institució (Residencia Blume de Barcelona), com un avançament innovador i un precedent històric en aquesta etapa de l'evolució de l'activitat física i l'esport al nostre país. Tampoc no era habitual que els mateixos tècnics esportius i professors d'educació física, publiquessin els seus treballs i experiències en relació directa amb la seva activitat professional. Potser algun d'aquests arguments justifica la novetat i la visió de futur que va suposar la presència d'un psicòleg dins d'aquest grup d'autors, alhora que explica el baix índex de col·laboració manifestat per Roig, atès que tan sols dos articles dels 21 publicats, els va realitzar en col·laboració (taula 4).

La temàtica dels articles publicats en solitari és diversa, però fonamentalment va adreçada a l'anàlisi de la conducta grupal en els esports d'equip, l'agressivitat, els nivells d'ansietat precompetitiva, i la preparació psicològica per a la competició. Heus ací alguns dels seus treballs: "La psicologia en la medicina esportiva" (1964); "Estudi sociomètric d'un grup de nedadors" (1964); "Els mecanismes de defensa i les motivacions en el comportament de l'atleta" (1965); "Nivells d'expectació, aspiració i agressivitat" (1965); "Anàlisi psicològica d'un equip de bàsquet"(1966); "Psicodinàmica de l'entrenament: motivacions" (1967); "Síntesis de planificació del *Sport-test-Lips-training* (1968)"; "Estudis psicopedagògics actuals sobre el fet de ser esquerrà"(1968); "Anàlisi sociològica del fet de ser esquerrà"(1968); "Al voltant de la preparació psicològica de l'esportista en front del fet competitiu"(1969) i "Detecció i correlació de la deslateralització audiofonètica"(1969), entre altres.

Els dos treballs de medicina esportiva realitzats en col·laboració van ser publicats, l'un el 1968 i l'altre el 1970; el primer, amb Galilea, Estruch, Castelló i Bestit, es titulava "Sistema d'exploració Clínica al nostre Centre" i tractava sobre les exploracions clíniques realitzades al CIMD; el segon, amb el títol de "Tests d'aptitud, eficiència i rendiment" amb Jesús Galilea, tracta també sobre tests d'aptitud, eficiència i rendiment, relacionats amb les exploracions realitzades al Centre a esportistes de diferents modalitats (figura 1).

José Ricardo Serra és el següent autor en ordre d'importància, pel nombre d'articles publicats a *Apunts*. Va participar en l'equip editorial com a membre del Comitè de Redacció des del 1973 fins al 1982, i va romandre al col·legi invisible entre els anys 1971 i 1992, en aquest període va aportar 17 treballs, 7 en solitari i 10 en col·laboració (taula 4).

Natural de Mora (Toledo), va realitzar els estudis de medicina a la Universitat Central de Barcelona (1967), ciutat on posteriormemt desenvoluparia la seva activitat professional i investigadora. La pràctica del bàsquet, i més tard com a corredor de marathó, el van aproximar al món de l'esport, sobretot quan va establir relació amb el Dr. Bestit, mitjançant el qual va ingressar en el "Centre de Recerca Mèdico-esportiva de la Residència Blume de Barcelona".

Desenvolupa la seva tasca professional al CEARE, al CIMD de l'INEF de Barcelona i al Servei de Cardiologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona". Va dirigir les seves investigacions cap a la medicina esportiva fonamentalment, i atesa la seva especialitat en cardiologia, i influït per la seva doble condició de cardiòleg i corredor de fons, els temes dels seus treballs es troben directament relacionats amb l'aparell cardiorespiratori i la seva conducta i resposta davant l'exercici físic. Dels seus treballs tot sol podem destacar: "Edat escolar, esport i psicopaties" (1971); "Belgrad-73 o l'enigma de la RDA", (1973); "Estudi comparat de la prova d'esforç amb cicloergòmetre en nedadors i atletes de fons" (1975), "Corazón atlètic i tècniques d'exploració" (1978); "Tipos d'exercici físic i la seva valoració: aplicacions en la rehabilitació de pacients amb infart de miocardi" (1978) i "Estudi de l'activitat elèctrica cardíaca pel mètode Holter en situacions especials" (1982).

Està vinculat amb altres membres del col·legi invisible mitjançant els treballs publicats en col·laboració amb els seus col·legues Ventura, Oter, Bestit, Tintoré, Donxandabarat, N. Balaguer, Varas i Borrás; la temàtica dels seus textos és la medicina esportiva; hi exposen les seves experiències en el camp de la cardiologia aplicada a l'alt rendiment esportiu. L'any 1975 publica un treball de temàtica interdisciplinària en col·laboració amb els metges S. Tintoré, A. Estruch i la Glòria Balagué, referit als registres electrocardiogràfics com a suport de l'estudi psicològic dels paracaigudistes esportius. El 1983 també col·labora amb M.L. Palomero en la publicació d'un treball encaminat a l'estudi sociològic de les "gimnastrades" (reunions bianuals on participen equips representatius de diverses institucions, pertanyents a països de l'abans anomenada "Europa occidental"), on exposen les seves línies d'investigació en la matèria, a través de demostracions gimnàstiques pràctiques originals. I el 1992 va publicar amb Segura "Activitat física i cor" (figura 1).

Núria Puig s'incorpora a aquest col·legi invisible quan formava part del "Comitè Científic" d'*Apunts* durant els anys 1985, 1986 i 1987. Va realitzar els estudis d'Història Moderna a la Universitat Autònoma de Barcelona, es va doctorar en sociologia a la Universitat de París, i és professora de sociologia a l'INEF de Barcelona. Entre els anys 1976 i 1989 aporta un total de 10 treballs, 2 dels quals els realitza en col·laboració (taula 4). Durant la seva etapa universitària va formar part de l'equip d'esquí alpí que va representar Espanya a les Universíades celebrades els anys 1971 i 1974. Precisament aquesta vinculació amb el món de l'esport tindria força incidència en la seva posterior evolució professional, ja que va orientar les seves línies d'investigació i les seves publicacions cap a la sociologia de l'esport.

Els 8 articles publicats en solitari durant aquest període versen sobre els següents temes: "L'equipament esportiu a la província de Barcelona" (1976); "Algunes reflexions sobre l'espai esportiu" (1977); "L'esport des d'una perspectiva sociològica" (1979); "Sociologia de l'esquí" (1980); "Una relació conflictiva, els joves i l'esport" (1986), en relació amb l'abandonament de la pràctica esportiva. El 1986 "La definició d'un marc sociològic d'anàlisi"; "Aprendre tot vivint l'Olimpisme" (1986); "Esport i territori o la paradoxa de la salut mitjançant l'esport" (1989).

El 1980 va realitzar un treball en col·laboració amb la professora de psicologia de l'INEF de Barcelona, Glòria Balagué, i els estudiants d'educació física T. Claverol, E. Campañá, M. Carranza, P. Garcia i P. Palou, titulat "Propostes per a una altra metodologia en l'estudi de la dona i l'esport", i el 1982, amb A. Bourdin i L. Millet, sobre "Els equipaments, el municipi i l'esport en la vida quotidiana", on analitzava els graus de satisfacció i participació en les classes d'educació física (figura 1).

Glòria Balagué va estudiar psicologia a la "Universitat Autònoma de Barcelona" i s'hi va graduar el 1973. Va ampliar estudis a Bèlgica amb el doctor Van Fraechen i el 1976 es va doctorar en psicologia per la Universitat de Chicago, Illinois. El 1974 s'incorpora a aquest col·legi invisible (publica amb Serra un article sobre la incidència de la sobreprotecció familiar en el rendiment esportiu), on romandrà fins al 1981. La seva incorporació va ser molt enriquidora per al col·lectiu, ja que hi aportà un enfocament de la competició des de la psicologia. Va pertànyer al CIMD i al Departament de Ciències Socials de l'INEF de Barcelona. Com a professora de psicologia va tenir una participació activa en la nostra revista d'estudi,on desenvolupà activitats al Comitè de Redacció des del 1975 fins al 1981, i al Comitè Científic entre 1985 i 1993.

Des de l'any 1979 està vinculada a l'equip Olímpic d'EEUU d'Amèrica com a acompanyant dels esportistes en els seus desplaçaments, i impartint conferències a diversos països. Actualment és professora de la Universitat de Chicago.

Durant els seus anys de permanència en aquest col·legi invisible, aporta 9 articles, 6 dels quals publicats en col·laboració (taula 4). La temàtica de les tres investigacions realitzades en solitari versa sobre la psicologia de l'esport, i tracta aspectes com ara l'agressivitat, oles diferències entre l'home i la dona davant l'esport i, el 1977, "Examen psicològic de muntanyencs que han assolit cotes de set mil metres".

El 1974 publica un treball en col·laboració amb J.R. Serra titulat "Sobreproteccionisme familiar i rendiment esportiu"; el 1975 publica amb Tintoré, Serra i Estruch, "Registre ECG continu i estudi psicològic en paracaigudisme esportiu. Les seves modificacions mitjançant el bloqueig dels beta-receptors". Els altres treballs en col·laboració amb N. Puig, Serra i d'altres autors del grup, ja han estat esmentats anteriorment.

Joan Antoni Prat destaca entre els autors rellevants d'*Apunts*, per la seva productivitat i aportació a aquest col·legi invisible. Com a llicenciat en Educació Física, exercí la seva tasca professional de professor en Teoria i Pràctica de l'Entrenament, a l'INEFC de Barcelona, al Departament d'Educació Física, i a la Federació Espanyola d'Hoquei com a preparador físic de la selecció espanyola. També va ser director de l'INEFC de Barcelona i més tard director del Centre d'Alt Rendiment de Sant Cugat. Forma part del grup d'autors d'aquest col·legi invisible entre els anys 1976 i 1992, i mostra una productivitat total de 8 articles, 5 realitzats en solitari i 3 en col·laboració (figura 4).

Els diferents àmbits on desenvolupa la seva activitat professional (professor de l'INEFC de Barcelona, director del CAR de Sant Cugat i de preparador físic de la Selecció Espanyola d'Hoquei), orienten la majoria dels articles que publica, tant en solitari com en col·laboració, vers la sistemàtica de l'entrenament esportiu adreçada a l'alt rendiment en hoquei herba (1986). Altres temes als quals dirigeix la seva atenció són: la pedagogia aplicada a l'educació física (1986); els centres d'alt rendiment (1989); l'evolució de la condició física en la pubertat (1984) i les tècniques de visualització biomecànica, en col·laboració amb J. Escoda i R. Angulo (1992). Amb Montecinos publica uns estudis comparatius realitzats entre jugadors d'hoquei espanyols i joves esportistes nord-americans en general, així com sobre la resposta de l'organisme davant l'entrenament intens en jugadors d'hoquei herba, realitzat en col·laboració amb Cedrún i Montecinos (1982) (figura 1).

Carlos Bestit és un autor destacat dins *Apunts;* ha desenvolupat la seva tasca professional en el camp de la medicina en diferents institucions catalanes, com ara el Centre Juvenil de Medicina, i posteriorment el CIMD de la Residencia Blume de Barcelona, l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona i el Servei Mèdic del FC Barcelona. També va formar part del Comitè de Redacció d'*Apunts* des del 1970 fins al 1974, i pertany a aquest col·legi invisible entre els anys 1967 i 1975; durant aquest període va publicar 2 articles en solitari i 5 en col·laboració (taula 1).

Els temes dels seus treballs publicats en col·laboració amb altres autors es troben sempre dins l'entorn temàtic de la medicina esportiva, i tracten fonamentalment de les proves d'esforç de caràcter càrdio-respiratori, atesa la regulació de la freqüència cardíaca durant l'exercici. Els dos treballs publicats en solitari són "Control periòdic de l'entrenament amb el cicloergòmetre" (1968) i "Estudi estadístic de la freqüència cardíaca en tests clínics d'ergometria" (1972). La seva vinculació amb altres autors del col·legi invisible s'inicia amb la col·laboració amb Galilea l'any 1967, amb un article titulat "Interpretació filosòfica de la pausa en l'entrenament d'intervals". Amb A. González i M. Albanell (tots dos membres dels serveis mèdics del FC Barcelona) publica el "L'ús de l'alfa-amilasa en traumatologia de l'esport" (1975). Amb Galilea, Estruch i Castelló, publica dos treballs titulats "El control clínic d'atletes en el seu aspecte mèdico-preventiu i social" (1967) i "Control biològic del jugador d'hoquei" (1968); i amb Galilea, Estruch, Castelló i Roig, "El sistema d'exploració clínica del nostre Centre" (1968) (figura 1).

José Luís Ventura, doctor en Medicina per la "Universitat Central de Barcelona", amb un treball titulat "Valoració del metabolisme aeròbic en proves d'esforç" (1982). Manté la seva presència en aquest col·legi invisible des del 1968 fins al 1982. Va formar part del Comitè Científic d'*Apunts*. Entre els anys 1968 i 1982 va publicar 3 treballs individualment i 5 en col·laboració amb altres membres del grup. Va estar vinculat a l'esport de competició des de la infància, participà en proves d'atletisme i judo, esport en què va assolir un tercer lloc europeu en la categoria Junior el 1969. Aquesta participació esportiva fou el germen de la seva posterior aproximació al món de la medicina esportiva, quan anys més tard s'especialitzà en cardiologia.

Reflex d'aquesta vinculació esportiva i professional són els articles publicats en solitari "El Judo, el Jujitsu, el Karate i d'altres arts marcials", i "El Judo en el desenvolupament de la personalitat i en el tractament dels complexos d'inferioritat i agressivitat del nen i de l'adult" tots dos el

1968, i "Adaptació cardiovascular a l'exercici físic" (1978).

De la seva col·laboració amb altres autors del grup trobem: "ECG evolutiu" amb Serra, Rodríguez, Bayés i Tintoré (1975); "Registre electrocardiogràfic continu en esportistes de fons amb alt nivell d'entrenament" (1976), amb Serra i Bayés; "Regulació de la freqüència cardíaca pel sistema nerviós autònom en esportistes de competició" (1976), amb Oter, Serra, Bestit i Bayés; "Treball dinàmic versus treball muscular" (1981), en col·laboració amb Serra i Doxanbarat i, el 1982, "Estudi dels resultats obtinguts en el test de Cooper per una mostra de la població escolar i la seva correlació amb el test simple d'autoavaluació", amb N. Balagué, Estruch, Galilea i Serra.

Els temes de tots els seus treballs giren entorn de la medicina esportiva, sobre fisiologia de l'exercici i relacionats amb aspectes cardiovasculars (figura 1).

Ramón Montecinos va començar a formar part d'aquest col·legi invisible des del "Laboratori de Fisiologia de la Universitat Pontifícia de Talca, Xile"; la seva posterior integració, el 1982, com a metge al CIMD de l'INEF de Barcelona tindria com conseqüència que col·laborés en la publicació de diversos articles amb altres membres de l'esmentat col·lectiu. Es pot destacar que durant el període de permanència en el grup, entre els anys 1980 i 1983, va publicar 7 treballs, tots ells en col·laboració amb altres membres del col·legi invisible. La seva inclusió en aquest grup d'autors, es realitza mitjançant dos treballs publicats el 1981 amb Valdés i Guajarro, "Somatotipus d'escolars de 9 a 12 anys d'edat" i "Resposta cardiorespiratòria a l'exercici en nens xilens". Més tard, el 1982, va col·laborar en la realització de quatre articles: amb Castelló, "Alteració en la composició corporal en resposta a l'entrenament físic en homes"; al costat de Prat i Cedrun el ja comentat "Funció cardio-respiratòria submàxima"; també amb Prat, "Increment de l'activitat física en nens i el seu efecte en la composició corporal i en la condició física" i, amb Estruch, "Requeriments energètics en les carreres atlètiques". L'any següent (1983) firma al costat de Guajardo, J. Valenzuela, Hernández i Z. Valenzuela, un article titulat "Alteracions fisiològiques en l'entrenament de curta durada en homes sedentaris" (figura 1).

Federico Balagué destaca en aquest col·legi invisible i pertany al grup d'autors presents a *Apunts* des dels primers anys de la revista; hi va participar com a membre del Consell de Redacció des del 1965 fins al 1969, i a la Secretaria de Redacció entre 1969 i 1981. És metge i membre del Centre Mèdic Juvenil de Barcelona i més tard del CIM de l'INEFC a Barcelona. Durant el seu temps de permanència en aquest col·legi invisible, entre els anys 1964 i 1973, va publicar 6 treballs, 4 en col·laboració i 2 en solitari.

Els 2 treballs publicats en solitari aborden el tema de la pràctica esportiva de les nenes en edats escolars: "Aspectes psicològics de l'esport femení" (1965) i "Esport escolar femení" (1967).

El 1964 col·labora amb Estruch i Galilea en l'"Estudi de la valoració funcional cardiorespiratòria en l'esportista femení", i el 1971, amb Galilea, Mercadó, Corominas, Pascual, Masdeu, Suchianu, Bedós, De Castro, Caballería i Palomés, en un treball sobre el control del dopatge amb amfetamines. Finalitza la seva presència publicant, el 1973, amb C. Casadevall, article sobre història de la medicina (figura 1).

J. A. Merino també va formar part del Consell Editorial d'*Apunts*, entre els anys 1965 i 1981; fou metge de la Federació Catalana de Natació i del Servei de Cirurgia i Ortopèdia de l'Hospital de la S. Creu i Sant Pau de Barcelona. Està molt vinculat amb el grup d'autors mèdics fundadors de la revista amb els quals col·labora en l'exercici de les seves tasques professionals als centres de Barcelona esmentats i en la realització de diversos treballs d'investigació. Romangué en aquest col·legi invisible entre 1966 i 1974, i durant aquest període va publicar 3 articles en solitari i 3 en col·laboració. Els temes dels seus treballs estan directament relacionats amb la seva activitat mèdica i, més concretament, amb les seves tres activitats professionals.

Els articles publicats en solitari entorn de la medicina de l'esport van adreçats a l'estudi de les tendinitis (1966), el peu d'atleta (1967), i l'evolució biomorfològica dels atletes en la seva vida esportiva (1970). Els realitzats en col·laboració amb Figueras, Treserra, Piqué, Algarra, Castelló, Galilea, Estruch, Beltrán, Ugarte i Franquesa, tracten sobre la fisiologia de l'exercici (1965), l'adaptació a l'altura dels muntanyencs (1966), i el tractament de l'escoliosi mitjançant la natació (1974) (figura 1).

J. Miranda va ser professor de l'Escola de Formació del Professorat d'EGB de Barcelona entre els anys 1976 i 1990. Durant aquest període va publicar 5 treballs en solitari i un en col·laboració. Els articles que publica tot sol tracten sobre l'handbol com a catarsi de l'agressivitat (1976), l'acceptació social dels remers amb millors resultats (1977), l'educació física i el joc (1989), el màrqueting aplicat a l'activitat física com a oferta social (1990) i l'educació física i la salut (1991). I de la seva col·laboració, el 1988, amb P. Gualp, psicòleg i ballarí, trobem una publicació relacionada amb l'emoció, en relació amb la paraula, el so, i el moviment (figura 1).

S. Tintoré va col·laborar amb diversos membres d'aquest col·legi invisible. També va participar en el Consell de Redacció d'*Apunts* des del 1970 fins al 1982. Pertany a l'equip mèdic del Servei de Cardiologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona, i al CIMD de la Residència Blume de Barcelona. Va romandre en aquest col·legi invisible entre els anys 1969 i 1985, temps durant el qual va publicar 2 treballs en solitari i 4 en col·laboració.

Entre els treballs que signa tot sol trobem "El cor del submarinista" (1966) i "Valor de l'ECG d'esforç" (1974). Aquests articles recullen les seves experiències professionals en les proves de valoració cardíaques realitzades a submarinistes i esportistes en general.

La seva inclusió en el col·legi invisible es produeix mitjançant una publicació realitzada el 1969: "Valoració medicoesportiva de participants en una marxa de regularitat", amb Castelló, Estruch i Galilea. L'any 1975 participa amb dos articles, un sobre l'"ECG evolutiu en esportistes", ja esmentat anteriorment, portat a terme al CIMD de Barcelona, i un altre amb Serra, G. Balagué i Estruch basat en l'estudi psicobiològic de la resposta de paracaigudistes esportius tractats amb betabloquejants. I el 1984, amb Gutiérrez i Comaposada, sobre la "Correlació entre la síndrome de Wolf-Parkinson-White i els diferents tipus d'esforç realitzat" (figura 1).

Eusebio Esparza és professor de Biomecànica a l'INEFC de Barcelona des de la seva creació, i membre del col·legi invisible entre els anys 1981 i 1987; hi aporta 6 treballs. Durant aquest període publica 5 treballs en solitari sobre l'entrenament esportiu i l'educació física, i un en col·laboració que el vincula al col·legi invisible amb Estruch i Castelló (1981), titulat "Valoració funcional de joves atletes: estudi de la capacitat aeròbica, circulatòria, energètica i física d'un grup qualificat en relació amb la seva especialitat atlètica" (figura 1).

Maria Carmen Mercado, metge del CIMD de l'INEFC de Barcelona, que va formar part del Comitè de Redacció d'*Apunts*, entre els anys 1973 i 1982, hi aporta un total de 5 treballs; en publica 4 en solitari i 1 en col·laboració.

Dels quatre treballs publicats en solitari, dos tracten sobre temes psicològics: "Efectes de l'agressivitat esportiva sobre l'organisme infantil" el 1983, i "Preparació psicofísica en esportistes. Tècniques de relaxació", el 1984. I altres dos versen sobre temes mèdics: "El voleibol, aspectes medicoesportius" (1971), i "Estudi medicoesportiu en dos equips femenins de voleibol" (1974). El seu cinquè article el publica en col·laboració amb la Glòria Balagué (1977), i es titula "Aplicacions de les tècniques sofrològiques en esportistes" (figura 1).

Natàlia Balagué es va llicenciar en Educació Física a l'INEFC de Barcelona; va aportar 3 treballs en col·laboració i un en solitari a aquest col·legi invisible. Encapçala un petit grup d'autors, dins aquest gran col·lectiu d'*Apunts*, entre 1980 i 1986. El 1981, en finalitzar els seus estudis d'Educació Física (la tesina), va publicar el seu primer treball d'investigació, realitzat al CIMD de l'INEF de Barcelona sobre proves d'esforç aplicades a nens. El mateix any col·labora amb Estruch, Galilea, Serra i Ventura en la publicació d'una investigació sobre el Test de Cooper aplicat a la Valoració de la Condició Biològica.

El 1982 col·labora amb P. Vogelaere, membre del Departament de Fisiologia de la Universitat de Brussel·les, en la publicació d'un treball de medicina esportiva, també entorn de la valoració de l'aptitud física. El 1986, com a professora de l'assignatura de Fisiologia a l'INEF de Lleida, dirigeix un programa d'exercicis per al tractament de la hipertensió, publicat en col·laboració amb els estudiants Reig, Sánchez i I. Cases (figura 1).

El segon col·legi invisible encapçalat per Josep Roca (figura 2)

El segon col·legi invisible més nombrós d'*Apunts*, durant el període estudiat, el constitueixen 16 autors i està presidit per Josep Roca, clarament l'autor més important d'aquest col·legi invisible, d'acord amb la seva productivitat i la rellevància en el grup. Els seus autors aporten 35 treballs, 10 d'ells realitzats en solitari, en els 18 articles publicats entre els anys 1982 i 1988 (taula 1).

El centre geogràfic del col·legi invisible es troba situat a Barcelona, encara que s'observa la presència de dos grups d'autors vinculats entre si per F.D. Gollnick. El primer grup està encapçalat per Josep Roca, a qui acompanyen, en les seves col·laboracions, Beatriz Galilea (1983) i un grup d'estudiants de l'INEFC de Barcelona (De Gracia, Martínez, Lizandra, Fábregas, Codoñer i Cid). El segon grup, sempre dins el mateix col·legi invisible, està format, a més a més de per l'esmentat Gollnick, per Saltin, Nazar, Costill, Stein, Jansson i Essen, que pertanyen al Departament d'Educació Física de la Universitat de Washington (figura 1).

Josep Roca és el cap visible d'aquest col·legi i va publicar 11 treballs a la revista durant el nostre període d'estudi; va realitzar-ne 7 tot sol i 4 en col·laboració. La resta d'autors aporten un sol treball, a excepció de Martínez, De Gracia, Gollnick, Iriarte i Cid, amb dos treballs cadascun. Psicòleg per la Universitat Autònoma de Barcelona, el 1977 s'incorpora al quadre de professors de l'INEFC de la mateixa ciutat, on imparteix l'assignatura de psicologia. Va realitzar la seva tesi doctoral sobre "Velocitat de reacció i resposta antici-

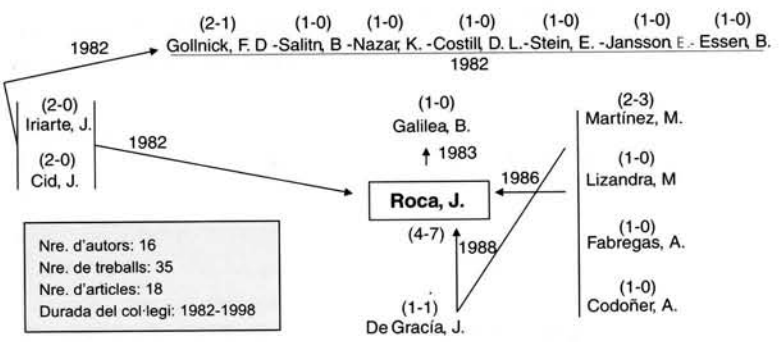


Figura 2. Font: "Apunts" (1964-1993).

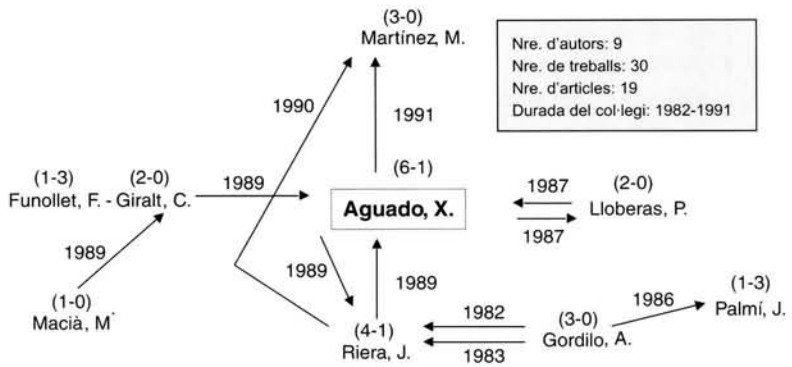


Figura 3. Font: "Apunts" (1964-1993).

pada", i ha orientat els seus treballs cap a la psicologia de l'esport, en temes relacionats amb el temps de reacció, la percepció i l'educació psicofísica.

La temàtica dels articles que Josep Roca publica tot sol, versa sobre els següents temes: informació sobre el temps de resposta en la pràctica esportiva i anticipació coincident (1980); l'anticipació coincident (1984); perspectiva teòrica de la psicologia (1986); una aportació de la psicologia a la ciència del moviment (1987); el *Jet-lag* i l'esport (1990); l'activitat física i l'educació psicofísica (1990) i percepció, usos i teories (1991). Pel que fa als treballs realitzats en col·laboració, trobem els publicats amb Beatriz Galilea, el 1983, "Temps de reacció i esport, una aproximació empírica"; amb Martínez, Lizandra, Fábregas i Codoñer, el 1986, "Registres evolutius motors" i amb Cid i Iriarte, el 1982, "Registres d'evolució motora". D'altra banda, M. De Gracia, també psicòleg i sociòleg, publica tot sol un treball de psicologia en relació amb el comportament sensorial i perceptiva (1991) (figura 2).

P.D. Gollnick va publicar un article en solitari i un altre amb Cid i Iriarte, el 1982, tots dos de medicina esportiva, entorn de l'adaptació a l'exercici de diferents fibres musculars. I amb els estadounidencs de la Universitat de Washington, Saltin, Nazar, Costill, Estein, Essen i Jansson (1982), sobre la resposta cerebral perifèrica a l'exercici amb una cama (Figura 2).

El tercer col·legi és l'encapçalat per Xavier Aguado (figura 3)

El següent col·legi invisible el formen 9 autors i està presidit per Xavier Aguado, que és professor de biomecànica a l'INEF de Castella-Lleó. Durant el temps de permanència en aquest col·legi invisible, entre 1987 i 1991, els autors d'aquest grup van publicar 18 articles i 31 treballs, tot mostrant un alt grau de col·laboració i dinamisme intern (figura 3).

Xavier Aguado és l'autor més destacat i cap visible del col·legi per la seva col·laboració i pel seu punt de relació entre els membres. Va començar a participar en la publicació d'articles a *Apunts* des de la seva etapa d'estudiant, el 1987, a l'INEF de Catalunya. Ha publicat un article en solitari, "Quantificació dels desplaçaments del jugador d'hoquei sobre patins en competició", el 1991, i 6 en col·laboració (taula 1).

La seva vinculació amb els altres membres del col·legi invisible la trobem en les col·laboracions següents: amb P. Lloveras, el 1987, "Les escoles d'escalada" i "Estudi espacial del futbol sala per a cecs"; amb F. Funollet i C. Giralt, el 1989, "Orientar-se. Dels sentits als instruments d'orientació". El 1991 va publicar, amb M. Martínez, "L'ergometria com a camp d'aplicació a la biomecànica". Amb J. Riera inicia la seva col·laboració en la revista i el 1989 publica dos articles relacionats amb la precisió gestual en l'esport, titulats "Mesura del treball del waterpolista durant la competició" i "Sistema informàtic per mesurar els desplaçaments en competició". A més a més, amb M. Martínez, el 1990 publica "Ritme respiratori i cardíac en situacions de llançament", i amb Riera i J. Gordillo, "Relació entre la freqüència cardíaca i l'inici del moviment en la iniciació".

Joan Palmí va publicar tres articles tot sol titulats "Pràctica imaginativa. L'entrenament ideomotor"(1987); "La psicologia davant l'atleta lesionat" (1988), i "Aspectes psicològics de l'hoquei sobre patins"(1991). A. Gordillo dóna entrada al col·legi a Palmí, el 1986, amb la publicació de l'article titulat "Les tècniques de *Biofeedback* aplicades a l'activitat física".

C. Giralt i D. Macià publiquen, el 1989, un treball sobre educació física sota el títol "La marxa a quatre grapes, la grimpada i l'escalada com a activitats que cal recuperar". Feliu Funollet, professor d'Activitats a la natura de l'INEFC de Barcelona, va publicar el 1989 tres articles tot sol relacionats amb les activitats en la natura en l'àmbit escolar; orígens i perspectives de futur i "L'esquí nòrdic com a motor d'un treball interdisciplinari".

Joan Riera és professor a l'INEFC de Barcelona, i ha publicat individualment un article, el 1986, titulat "Saber més a favor de la recerca", i en col·laboració, quatre articles: els dos ja esmentats amb Aguado i altres dos amb Gordillo, l'un el 1982, "Relació entre la freqüència cardíaca i l'inici del moviment durant l'aprenentatge i davant l'estrès", i l'altre, el 1983, "Relacions observades en l'aprenentatge d'un llançament de precisió". També col·labora, el 1990, amb Martínez en la publicació d'un treball titulat "Ritme respiratori i cardíac de l'arquer en situació de tir".

Aquest col·legi invisible es caracteritza per la temàtica multidisciplinària que contemplen els seus treballs, la gran activitat i col·laboració del reduït nombre dels seus membres, i la unió de dos centres geogràfics, els INEF de Barcelona i de Castella-Lleó, en la persona de Xavier Aguado (figura 3).

El quart col·legi està encapçalat per Gerard Lasierra (figura 4)

El següent col·legi invisible es compon de 8 membres, i està encapçalat per Gerard Lasierra, com a element de nexe entre tots els seus membres i figura més destacada del grup. Aquest col·legi invisible, va publicar 21 articles i 36 treballs entre 1987 i 1993 (figura 4).

Gerard Lasierra, a causa de la seva tasca docent com a professor d'handbol i de fonaments tàctics dels esports a l'INEFC de Lleida, orienta els seus treballs vers la temàtica de l'estratègia als esports d'equip. Va publicar tot sol dos articles titulats "Aprenentatge d'elements tàctics individuals als esports d'equip" (1991) i "Anàlisi de la interacció motriu als esports d'equip aplicats a l'handbol" (1993). En col·laboració amb P. Escudero, (1993), continua el seu interès pel tema esportiu i tracta de l'"Avaluació als esports de cooperació-oposició". J. Castarlenas, (1993), en col·laboració amb Durán, Lagardera, Lavega, Mateu i Ruiz, publica dos treballs titulats "Construcció d'una disciplina praxiològica que estudiï i aplegui la diversitat de pràctiques corporals i esportives existents" i "Estudi praxiològic de les pràctiques esportives, expressives, lúdico-recreatives i aprehensives". (figura 4).

Alguns membres d'aquest col·legi invisible, autoanomenats "Grup de praxiòlegs", aporten també diversos articles en solitari, com veurem a continuació.

Francisco Lagardera, professor de pedagogia i història a l'INEFC de Lleida, va publicar 6 articles en solitari, relacionats amb la temàtica de l'ensenyament i la motivació en l'educació física: "Les activitats fisicoesportives amb suport musical" (1988); "Introducció a la legislatura esportiva" (1989); "L'educació física sistemàtica, cap a un ensenyament contextualitzat" (1989); "La motivació en les classes d'educació física" (1989); "Conclusions i perspectives sobre l'educació física" (1989); "Contribució dels estudis praxiològics a una teoria general de les activitats físico-esportivo-recreatives" (1993).

Pedro Lavega és professor de jocs aplicats a l'educació física a l'INEFC de Lleida; aporta dos articles tot sol, la temàtica dels quals es troba relacionada amb els jocs i les activitats per a la tercera edat: "L'esport i la tercera edat" (1990), i "Anàlisi praxiològica dels jocs tradicionals de competició i participació simultània" (1993). A més a més de quatre articles que signa en col·laboració amb el grup de companys d'aquest col·legi invisible: amb P. Ruiz, "La intel·ligència i les qualitats psicomotrius" (1987), i amb tot el grup d'autors del col·legi, el 1993, dos articles: "Cap a la construcció d'una praxiologia que recull i estudia la diversitat de pràctiques corporals i esportives" i "Estudi praxiològic de les pràctiques esportives" (figura 4).

Mercè Mateu, a part dels dos articles signats amb el grup, aporta, el 1988 i el 1989, dos articles relacionats amb l'Expresió, el Ritme i l'Educació Física, titulats "Activitats gimnàstiques amb suport musical", i "Activitats físiques d'expressió". Un altre membre del grup, Pedro Ruiz, aporta individualment, el 1993, un article relacionat amb la temàtica praxiològica en el camp de les didàctiques especials, titulat "Joc motor i integració social d'alumnes amb deficiències". I amb Lavega, el 1987, col·labora en la realització d'un treball titulat "La intel·ligència i les qualitats motrius" (figura 4).

Aquest col·legi invisible té com a centre geogràfic l'INEFC de Lleida, i malgrat el nombre reduït de membres i el poc temps de permanència a *Apunts*, en el període estudiat, mostra un gran índex de col·laboració. El denominador comú d'aquest col·legi invisible és la inquietud dels seus membres pels temes d'índole praxiològica, en relació amb les orientacions didàctiques de l'educació física i l'esport.

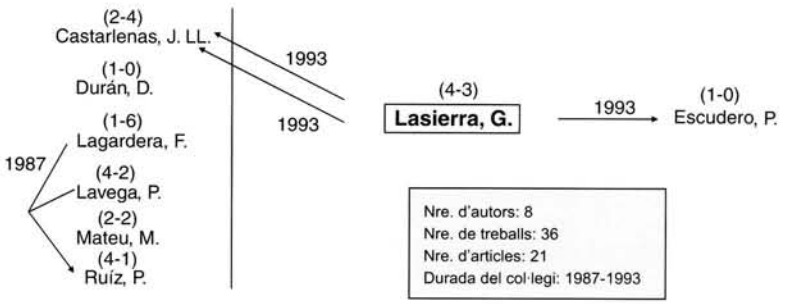


Figura 4. Font: "Apunts" (1964-1993).

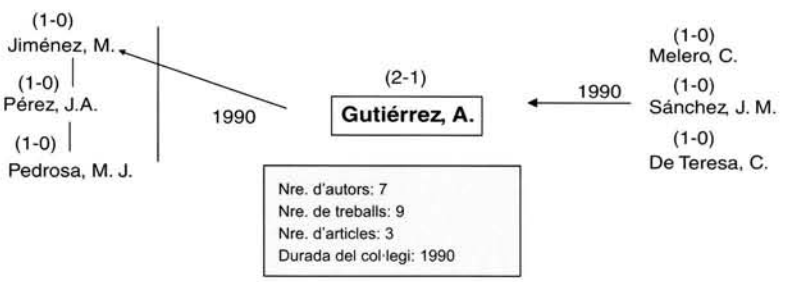


Figura 5. Font: "Apunts" (1964-1993).

El cinquè col·legi està encapçalat per A. Gutiérrez (figura 5)

El següent col·legi invisible, al capdavant del qual es troba A. Gutiérrez, està compost per 7 autors, que durant l'any 1990 van publicar 3 articles i 9 treballs (figura 5).

A. Gutierrez era membre del servei mèdic de la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport de la Universitat de Granada, on

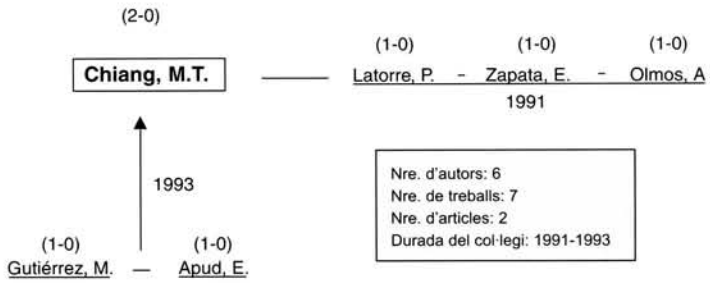


Figura 6. Font: "Apunts" (1964-1993).

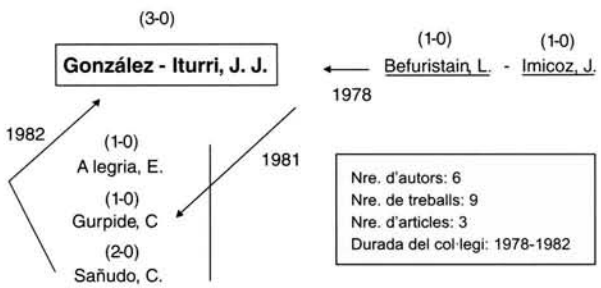


Figura 7. Font: "Apunts" (1964-1993).

se situa el centre geogràfic del grup. M. Jiménez, J.A. Pérez i M.J. Pedrosa publiquen, amb Gutiérrez, sobre psicomotricitat: "Avaluació propioceptiva com a mitjà de la millora de la CDG avaluada a través de tests d'equilibri", i C. Melero, J.M. Sánchez i C. De Teresa es van unir amb Gutiérrez en la publicació sobre medicina esportiva, en relació amb les alteracions neurofisiològiques derivades de l'estrès hipòxico a causa de l'altitud. El 1984 va publicar, tot sol, un article de medicina esportiva, sobre traumatologia: "Reducció propioceptiva precoç de l'articulació tibiotarsiana en esportistes".

El sisè col·legi està encapçalat per M. T. Chiang (figura 6)

Aquest col·legi invisible, format també per 6 membres, va romandre a *Apunts* des del 1991 fins al 1993, temps durant el qual van publicar 2 articles i 7 treballs (figura 6).

M.T. Chiang és el nexe d'unió entre els dos grups del col·legi invisible i cap visible d'aquest col·legi; és membre del Departament de Fisiologia de la Universitat de la Concepción, Xile. El primer, sobre medicina esportiva, i més concretament sobre fisiologia de l'exercici, titulat "Predicció de la potència anaeròbica màxima en escolars mitjançant la cursa de 30 metres", és realitzat per Chiang en col·laboració amb P. Latorre, E. Zapata i A. Olmos, i es publica el 1991. El segon article, el va signar Chiang, amb M. Gutiérrez i E. Apud, el 1993, continua dins la medicina esportiva, i es relaciona amb l'antropometria: "Importància de l'edat en la relació entre composició corporal i somatotipus" (figura 6).

Una de les notes més destacables d'aquest col·legi invisible és la pertinença de tots els seus membres a l'esmentada Universitat xilena, centre geogràfic i punt central de contacte del grup; treballen en diversos departaments i no estan directament relacionats amb autors espanyols.

El setè col·legi està encapçalat per Juan JoséGonzález-Iturri (figura 7)

El col·legi invisible següent, format per 6 autors, està presidit per Juan José González-Iturri, amb una producció de 3 articles i 9 treballs, realitzats entre els anys 1978 i 1982.

Juan José González-Iturri és l'autor central d'aquest col·legi invisible i n'aglutina tots els components. Participa en la realització dels tres treballs publicats en col·laboració, tots ells de medicina esportiva. El 1978 publica el primer treball a *Apunts*, en col·laboració amb L. Befuristain, i J. Imicoz, relacionat amb la traumatologia esportiva: "El metge esportiu i l'escoliosi", i amb C. Sañudo, el 1982, "Contraindicacions a la pràctica de l'educació física i l'esport".

El 1981 González-Iturri i C. Gurpide, van publicar, amb C. Sañudo i E. Alegría, un tema de fisiologia de l'exercici: "Estudi de la capacitat de resistència a l'esforç en esportistes d'alta competició".

El centre geogràfic d'aquest col·legi invisible es troba situat a la Universitat de Navarra, i els seus membres són metges pertanyents a la Facultat de Medicina i al Centre de Recerques Mèdicoesportives de Pamplona.

Col·legi Invisible encapçalat per Juan Ramón Barbany (figura 8)

Aquest col·legi invisible, compost per 6 autors, és presidit per Juan Ramón Barbany, que és l'autor més rellevant per la seva col·laboració en el grup. La permanència d'aquest col·legi invisible a *Apunts* es va desenvolupar entre 1978 i 1993, i durant aquest període aportà 8 articles i 19 treballs (figura 8).

Juan Ramón Barbany és metge i professor de Fisiologia de l'Exercici a l'INEFC de Barcelona, al Departament de Ciències Mèdiques del Centre esmentat. És l'autor més productiu i amb l'índex de col·laboració més alt dins el grup; hi aporta un treball individual i 6 en col·laboració, tots ells entorn de la temàtica de la medicina esportiva i, concretament, en l'àmbit de la fisiologia de l'exercici. Durant els anys 1978, 1979 i 1980, col·labora amb A. Balagué i X. Company, membres del Departament de Ciències Mèdiques de l'INEFC de Barcelona, en la publicació de quatre treballs de medicina de l'esport sobre fisiologia de

l'exercici: "Metabolisme dels hidrats de carboni, control metabòlic dels canvis dels lípids durant l'exercici", i "Bases químiques del treball muscular aeròbic". Va publicar un altre article en solitari, el 1990, que tracta, des de l'òptica de la fisiologia de l'exercici, la utilització dels anabolitzants i els seus efectes en els esportistes.

En 1991, M. Corbella publica, amb Barbany, un article que relaciona les mides antropomètriques de les gimnastes i la menarquia de nenes no esportistes. Durant l'any 1990 A. Enseñat publica amb Barbany i M. Vidal, també membres del Departament de Ciències Mèdiques de l'INEFC de Barcelona, "Interrelacions entre els components del somatotipus i diferents qualitats físiques".

M. Corbella és professora d'educació física; en 1993 publica un article en solitari relacionat amb la temàtica de l'educació per a la salut i la seva avaluació des de l'educació física.

Tots els autors que formen aquest col·legi invisible, a excepció de Corbella, són metges pertanyents al Departament de Ciències Mèdiques de l'INEFC de Barcelona, centre geogràfic dels membres d'aquest col·legi invisible, i realitzen els seus treballs al voltant de la fisiologia de l'exercici, dins l'àmbit de la medicina esportiva.

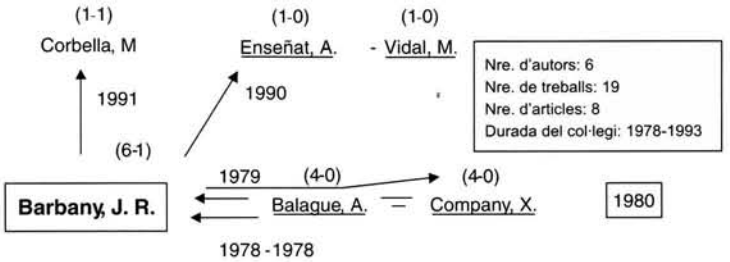


Figura 8. Font: "Apunts" (1964-1993).

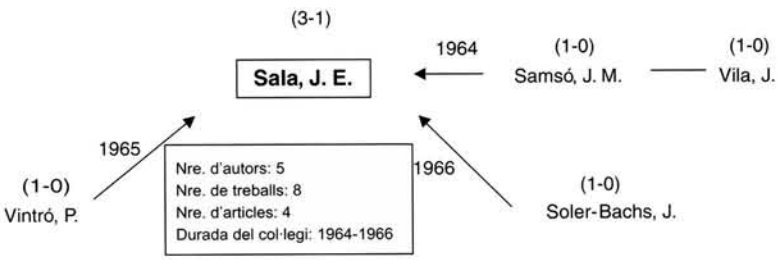


Figura 9. Font: "Apunts" (1964-1993).

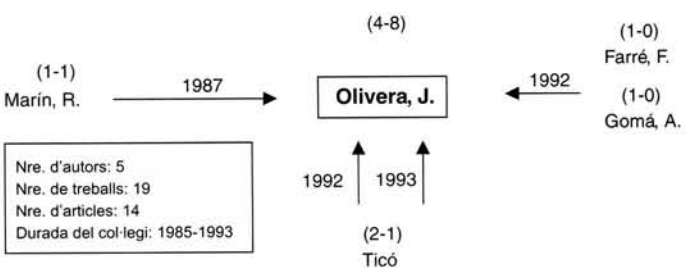


Figura 10. Font: "Apunts" (1964-1993).

Col·legi Invisible encapçalat per J.E. Sala (figura 9)

Aquest altre col·legi invisible, format per 5 membres, és presidit per J.E. Sala. Durant els anys de permanència d'aquest grup, entre 1964 i 1966, van publicar 4 articles i 8 treballs (figura 8).

J.E. Sala és l'autor més rellevant del col·legi, per la seva col·laboració i productivitat. Va ser membre del grup d'autors que van iniciar la publicació d'*Apunts*, i va formar part del seu Comitè de Redacció entre els anys 1965 i 1969. Va publicar tres articles en col·laboració, la temàtica dels quals està centrada en la medicina esportiva, en relació amb els controls mèdics dels submarinistes, a partir de les dades obtingudes en les proves mèdiques periòdiques realitzades a submarinistes al Centre Juvenil de Medicina de Barcelona. Aquestes col·laboracions les realitza, en 1964, junt amb J. Samsó i J. Vila, i el resultat es titula "Importància de l'electroencefalograma en el control del submarinista"; el 1965, amb P. Vintró, "Algunas alteracions de constants hemàtiques com a conseqüència de la immersió amb escafandre autònom"; i amb J. Soler-Bachs, el 1966, "Primers resultats de l'examen electroencefalogràfic sistemàtic a submarinistes des de la implantació de la fitxa mèdica". A aquests treballs, cal afegir un altre article publicat en solitari, l'any 1966, sobre la mateixa temàtica.

Col·legi Invisible encapçalat per Javier Olivera (figura 10)

L'altre col·legi invisible, format per 5 membres, és el que presideix Javier Olivera, un dels autors més rellevants d'*Apunts* durant el nostre període d'estudi, per la seva col·laboració i productivitat. Durant els anys de permanència d'aquest col·legi invisible, entre el 1985 i el 1993, els autors d'aquest grup de treball van publicar 14 articles i 19 treballs (figura 10).

Una de les notes més destacables d'aquest col·legi és la seva vinculació amb l'INEFC de Lleida, punt central de contacte dels seus autors i el seu nucli geogràfic. Tots els membres són professors d'educació física; cal remarcar, però, que en el moment de la publicació dels seus treballs, alguns dels components eren estudiants del Centre esmentat (Farré, Martín i Gomà). També destaca l'alta col·laboració i profusió dels articles publicats per aquest petit grup, que amb tan sols 5 autors mostra un elevat nombre de treballs. Podem afirmar que la productivitat d'aquest grup és en gran part deguda al seu cap visible, Javier Olivera, que publica tot sol 8 articles, i 4 en col·laboració durant aquest període.

Javier Olivera és professor de l'INEFC de Lleida, de l'assignatura d'Història i Sistemàtica de l'Exercici; s'observa que la temàtica dels seus treballs es decanta vers tres vessants: l'esport en les seves facetes d'iniciació, esport escolar, i com a element educatiu; el tractament històric del bàsquet i de l'esport i, el 1992, publica un treball dedicat a la vida, obra i pensament "cagigalià". Precisament aquest serà el tema de la seva tesi doctoral: "Vida, pensament i obra d'en José Maria Cagigal", llegida amb èxit el 1996, com a homenatge al que sens dubte ha estat una de les persones que ha donat un impuls més gran a l'Educació Física a Espanya i als seus especialistes, en l'últim terç del segle XX. Actualment, a més a més de la feina docent com a professor a l'INEFC de Barcelona, exerceix el càrrec de director d'*Apunts*, després de succeir Javier Hernández.

Els treballs publicats en solitari són: "Bàsquet. Un mètode per a l'ensenyament de la tàctica"(1985); "L'esport escolar. Mitjà de difusió i defensa dels ideals olímpics" i "José María Cagigal, tercer any d'una pèrdua" (1986); "La revelació d'un futur" i "L'evolució històrica" (1987); "L'educació física i l'esport. Per una coexistència pacífica" i "Cap a un esport educatiu en una educació física renovellada" (1989); i, el 1993, "Reflexió sobre l'origen de l'esport".

Els seus articles en col·laboració els realitza amb Marín (1987): "Qüestionari als entrenadors. Present i futur"; amb Ticó: "Anàlisi funcional del bàsquet com a esport d'equip" (1992) i "Gènesi i etapes evolutives del bàsquet com a esport contemporani" (1993). Amb Farré i Gomà: "Aproximació al pensament i la ideologia cagigaliana a través de la premsa escrita 1960-1993", publicat l'any 1992.

J. Ticó ha publicat un article en solitari. En el moment de publicar els seus articles era professor a l'INEF de Madrid, i actualment és professor de bàsquet a l'INEFC de Lleida.

Conclusions

En el present treball partíem del supòsit que entre els científics d'una determinada ciència s'estableixen un cert tipus d'interaccions que tenen molta importància en la seva dinàmica social. Entre els diversos indicadors que s'utilitzen per copsar l'estructura i la interrelació entre els científics, aquí s'ha pres la col·laboració en els articles publicats a *Apunts*. L'índex utilitzat per avaluar la col·laboració és el de signatures per articles, i hem pres la noció de "col·legis invisibles" per descriure l'estructura de la col·laboració, és a dir, la xarxa de signatures que uneix els autors que publiquen els seus treballs junts. Dels nostres resultats es desprèn que durant el període estudiat, que abasta des del 1964 fins al 1993, *Apunts* presenta una xifra de col·laboració d'1,43.

En la nostra reconstrucció històrica del quefer dels professionals de la ciència de l'esport, partim de la revista *Apunts. Educació Física*, de l'any 1993, i de forma retrospectiva anem a buscar els orígens de la revista: el 1984 trobem *Apunts. Revista de l'INEF de Catalunya*; entre 1982 i 1983, *Apunts d'Educació Física i Medicina Esportiva*, fins arribar a 1964, any de fundació de la revista i primera capçalera: *Apuntes de Medicina Deportiva*.

En observar la productivitat mitjana per dècades, trobem que, entre la primera dècada (1964-1973) i la segona (1974-1983), es manifesta un augment de l'índex de col·laboració, mentre que en la tercera dècada, (1984-1993), aquesta xifra minva a causa, parcialment, de l'aparició, el 1985, d'una nova revista: *Apunts. Educació Física*, que inicia la seva singladura en paral·lel a *Apunts. Medicina Esportiva*.

La major part dels articles van signats per un sol autor. Així, dels 858 articles que es publiquen a *Apunts* durant el període estudiat, el 75,76 % són articles publicats per autors individuals. El percentatge restant es reparteix entre un 13,52 % dels 116 articles signats per dos autors, i un 0,58 % dels cinc articles que porten set signatures.

Pel que fa a l'estructura de la col·laboració, trobem un total de 529 grups, mentre que els autors individuals són 431, cosa que representa el 52,31 % dels autors que publiquen en solitari. La resta d'autors formen grups de dos, tres, quatre, cinc, sis set, vuit, disset i noranta-cinc membres. En l'anàlisi de la productivitat total i fraccionària d'aquests grups trobem que, amb l'excepció del grup més majoritari, no s'observen increments de productivitat destacats en relació amb el nombre d'autors del grup.

El col·legi més important per la seva extensió, pels anys de permanència (1964-1992) i per la rellevància dels seus caps visibles, és el presidit pel grup d'autors fundadors de la revista, pertanyents al CIMD de la Residència Blume de Barcelona. Aquest grup és el més visible de la revista *Apunts* i està format per 95 membres, al capdavant dels quals destaquen Jesús Galilea, José Estruch, Ramón Balius, Augusto Castelló, José Roig, Glòria Balagué i José Ricardo Serra. Podem afirmar que aquest col·legi invisible forma la columna vertebral d'*Apunts* durant els anys estudiats; va aportar a la revista 233 articles de temàtica diversa; tanmateix, el nucli central dels seus temes era l'àrea de la medicina esportiva, seguida de l'educació física i l'esport, i, en tercer lloc, la psicologia de l'esport.

El segon col·legi més destacat és el presidit per Josep Roca, professor de psicologia de l'INEFC de Barcelona; aquest grup està format per 16 membres i va aportar 35 treballs entre 1982 i 1988.

A continuació trobem la presència d'un col·legi invisible format per nou membres, amb una aportació de 31 treballs entre 1982 i 1991; és presidit per Xavier Aguado, professor de Biomecànica i responsable del Laboratori de Biomecànica de l'INEF de

Castella-Lleó. El següent col·legi invisible, al capdavant del qual es troba Gerard Lasierra, professor d'handbol a l'INEF de Lleida, està format per vuit membres que aporten 36 treballs al llarg del seu any de durada, 1993.

Després d'aquests grans col·legis invisibles, trobem un grup de col·legis formats per un nombre d'entre vuit i sis autors; aquests col·lectius es caracteritzen per la curta durada i per una productivitat menor que la dels anteriors. Cal destacar el format per Juan José González-Iturri; és metge de la Universitat de Pamplona, president de la Federació Navarresa de Medicina Esportiva, i de la Federació Espanyola de Medicina de l'Esport fins a l'actualitat; aglutina el grup de metges esportius i aporta 3 articles entre els anys 1971 i 1993.

El col·legi presidit per Juan Ramón Barbany, professor de Fisiologia de l'Exercici de l'INEFC de Barcelona, entre 1978 i 1993, va aportar 8 articles i està format per 6 autors. També cal destacar la presència del col·legi invisible presidit per Javier Olivera, professor de bàsquet i d'Història de l'Esport de l'INEF de Lleida; està format per cinc autors, que van aportar 13 articles entre 1985 i 1993.

La resta de col·legis són de curta durada i d'una producció baixa, i tenen una participació en la revista discreta i força fugaç.

Pel que fa a la temàtica d'aquests col·legis, es pot afirmar que no en tots s'observa una homogeneïtat en l'àrea investigada pel col·legi.

Els col·legis invisibles que mostren una temàtica més homogènia són, el presidit per Josep Roca, que desenvolupa les seves investigacions en l'àrea de la psicologia esportiva, amb l'estudi dels temps de reacció i la percepció, i el format pel "Grup d'Estudis Praxiològics" de l'INEFC de Lleida, al capdavant del qual hi ha Gerard Lasierra, l'aportació temàtica del qual es troba directament relacionada amb l'estudi de la "pràctica", com a base d'anàlisi de l'activitat física i esportiva.

Els col·legis invisibles d'*Apunts* tenen com a caps visibles figures importants de la Medicina Esportiva, l'Educació Física i la Psicologia de l'Esport Espanyoles. I els autors més destacats per la seva productivitat individual i en col·laboració, han estat vinculats als òrgans de direcció de la revista, han format part dels consells editorials o n'han estat directors, com és el cas d'Estruch i Galilea. Els col·legis estan presidits i formats, en la seva gran majoria, per autors que exerceixen les seves tasques professionals en l'àmbit de la medicina esportiva i la docència als INEF de Catalunya, excepte González-Iturri (Universitat de Navarra), Gutiérrez (INEF de Granada) i Aguado (INEF de Lleó).

Referències

CALATAYUD, F. (1997), "La Educación Física y el Deporte a través de la revista". *Apunts (1964-1993)*. Tesi Doctoral. València.

CARPINTERO, H. i PEIRÓ, J. M. (1980), "Estudio bibliométrico de la literatura periódica sobre American Journal of Psychology, Pyichological Review, Psychological Bulletin (1887-1945)" (Part II), València: Mimeo.

– (1981), "Psicología contemporánea. Teoría y métodos cuantitativos para el estudio de su literatura científica". València: Alfa-Plus.

CARPINTERO, H. i TORTOSA, F. (1996), "La Psicología Española a través de la revista Psicología General y Aplicada". *Revista de Psicología General y Aplicada* núm. 49, pàg. 373-410.

CARPINTERO, H. (1977), "La ciencia de la ciencia y la investigación psicológica en el mundo Contemporáneo". *Psicología contemporánea, teoría y métodos cualitativos para el estudio de su literatura científica*. València. Alfaplus.

CLARK, K. E. (1954), "History of Psychology". *American Psychologist*, núm. 9, pàg. 117-120.

CLARK, B. L. (1964), "Multiple autorship Trends in scientific papers". *Science*, núm. 143, pàg. 822-824.

COLE, J. R. i COLE, S. (1973), "Social Stratification in Science" Chicago: The Univ. of Chicago Press.

COLE, R. J. (1979), *Fair Science. Women in the Scientific Comunity*. The Free Press.

CRANE, D. (1969), "Social structure in a group of scientists: A tests of the Invisible College Hypotesis". *American Sociological Review*, pàg. 335-352.

– (1972), "Invisible Colleges". Chicago: University Chicago Press.

FERNBERGER, S. W. (1930), "The publications of american psychologists". *Psychological Review*, núm. 37, pàg. 536-544.

GARFIELD, E. (1979), "Citation indexing: its theory and application in Science, technology and humanities". Nueva York: Wiley.

GARVEY, W. B. i GIFFITH, B. C. (1966), "Studies of social innovations in scientific comunication in psychology". *American Psychological*, núm. 21, pàg. 1019-1036.

GONZÁLEZ ITURRI, J. J. (1992), "La Medicina del Deporte en España". *Revista de la Federción Española de Medicina del Deporte*. pàg. 29-33.

GRIFFITH, B. C. i Miller, A. J. (1970), "Neetworks of informal Comunication among scientifically productives scientists". En Nelson, C. i Pollock, D. (Eds.): *Comunication among scintisys and engieneers*. Mass, D. C. Heath. pàg. 125-140.

HAGSTRP, W. (1964), "Traditional and Modern forms of scientific teamwork". *Administrative science quarterly*, núm. 9, pàg. 241-163.

KEEMAN, S. i ATHERTON, P. (1964), "The journal literature of physics". New York: *American Institute of Physics*.

KRANTZ, D. L. (1971), "Schools and systems: the mutual isolation of operant psychology as a case study". *Journal of the history of the Behevioral Sciences*, núm. 7, pàg. 86-102.

LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1972), "El análisis estadístico y Sociométrico de la literatura científica". *Cuadernos de Documentación*. València: Médica.

MERTON, R. K. (1969), "The Mathew effect in Science". *Science*, núm. 159, pàg. 56-63.

– (1973), "The sociology of science. Theoretical and empirical investigations". Chicago: Univ. of Chicago Press.

– (1977), "La sociología de la Ciencia". (2 vols.) Madrid: Alianza Editorial.

MULLINS, N. C. (1968), "The distribution of social and cultural properties in informal comunication. Network among biological scientists". *American Sociological Review* núm. 33, pàg. 786-797.

PEIRÓ, J. M. (1980), "Colegios invisibles en psicología". *Análisis y Modificación de Conducta*, núm. 6, pàg. 25-50.

PEIRÓ, J. M. i CARPINTERO, H. (1978), "Los primeros laboratorios de Psicología y su influencia en la aparición de esta ciencia". *Análisis y Modificación de Conducta*, pàg. 129-157.

PRICE, D. J. S. (1963), "Little science, big sciencie". New York: Columbia. Univ. Press.

– (1965), "Networks of scientific papers". *Science* núm. 49, pàg. 510-515.

PRICE, D. J. S. y BEAVER, D. (1965), "Collaboration in an invisible college". *American Psychologists*, n.º 21, pàg. 1011-1018.

TAJFEL, H. (1975), "La categorización social". *Moscovici (ed.) Introducción a la Psicología Social*. Planeta.

THIBAUT, F. i ROSSOLLIN, M. (1972), "Coment organiser le classement et la documentation". Dunod, París.

TORTOSOA, F. M. (1985), "Las redes de revistas como instrumentos histórico-gráficos". Publicaciones ICE. Universidad de Salamanca.

NOTA: A la figura 1, corresponent al més gran col·legi invisible de la revista, s'ha procurat expressar el gràfic amb la màxima aproximació possible, a causa de les dificultats d'espai.

Eficàcia i millora del desenvolupament psicomotor, l'autoconcepte i la socialització mitjançant un programa d'activitats físiques

Margarita Gomendio
Universitat del País Basc
Institut Basc d'Educació Física,
Departament d'Ensenyament i Mètodes de l'Activitat Física

Carmen Maganto
Universitat del País Basc, Facultat de Psicologia,
Departament de Personalitat, Avaluació
i Tractaments Psicològics

Paraules clau

avaluació, educació física, desenvolupament psicomotor, autoconcepte i socialització.

Abstract

The goal of this research is the evaluation of a Physical Education Programme for Children, oriented towards the psycomotoric development, the improvement of selfconcept and the social behavior. The programme has been designed to promote in children a best (better) achievement of physical activities but an whole development in the pointed out (marked) aspects before. The intervention for experimental group was performed during the school year, as an regular academic activity. This program consists in 25 sessions with its rules of achievement and assessment.

A study of a group was carried out with pre-test and pos-test measurements. In the pre-test and pos-test stages that following evaluation scales were employed: Picq and Vayer Psychomotor battery, Villa Sanchez and Azurmendi Escribano scale of self-concept perception, and Silva and Martorell socialization battery test, to evaluate variables in psycomotor development, self-concept and social behavior in the classroom.

The sample was composed of 23 children in the experimental group and 24 in the control group. Each group proceeded from his regular classroom. They were between 6 and 7 years old.

An analysis of the results showed a positive effect of the programme on psycomotor development and self-concept, reducing apathy-withdrawal in social interaction.

Resum

L'objectiu d'aquesta investigació és avaluar l'eficàcia d'un Programa d'Activitats Físiques per a la Infància, orientat al desenvolupament psicomotor, la millora de l'autoconcepte i el desenvolupament de la socialització.

La intervenció, per al grup experimental, es va portar a terme durant el curs escolar, incorporada a l'activitat curricular, i va consistir en l'aplicació de 25 sessions seguint les consignes, l'execució i l'avaluació del programa esmentat.

Es va realitzar un disseny multigrup de mesuraments repetits pretest-posttest amb grup de control. En la fase i posttest es van administrar els següents instruments d'avaluació: Perfil Psicomotor de Picq i Vayer, (1985), Escala de Percepció d'Autoconcepte de Villa i Auzmendi, (1992) i la Bateria de Socialització de Silva i Martorell, (1983).

La mostra la constitueixen subjectes que exerciren la condició experimental i 24 subjectes que van ser assignats a la condició de control. Cada grup de subjectes pertanyia a un grup/aula de primer grau d'Ensenyament Obligatori amb edats d'entre 6 i 7 anys.

Anàlisi i resultats. Es van realitzar anàlisis de covariància i el subprograma denominat T-test del paquet estadístic SPSS-PC, que van fer palès un efecte positiu del Programa d'Intervenció en Coordinació Dinàmica, Equilibri, Organització Espacial i Autoconcepte, i van disminuir els comportaments d'Apatia i Retraïment a l'aula en la interacció social amb iguals.

Introducció

L'educació física, l'educació corporal, l'activitat motriu i la psicomotricitat, són conceptes que fan referència al "moviment" i a la seva implicació en l'educació. La denominació "educació física", encara que en un moment de la seva història va tenir un enfocament mecanicista, actualment s'entén com el comportament que mostra la totalitat de l'ésser humà-social. Quan un nen es mou és tot ell qui es manifesta. El moviment forma part integrant del desenvolupament global del nen, tal com demostren els autors que realitzen treballs en el camp de l'educació i el desenvolupament infantil; tanmateix,

l'educació física no sempre ha ocupat el lloc que li pertoca en l'educació de l'infant.

L'educació física integral que es proposa en aquesta investigació recull, com a bases conceptuals, diferents nocions i conceptes als quals han arribat autors com ara Guilmain (1981), Wallon (1984) i Picq i Vayer (1985). La revisió de la literatura palesa la importància que té la intervenció en edats primerenques per al desenvolupament integral del nen, mostra de quina manera, a través de programes d'educació motriu, es desenvolupen aspectes cognitius, emocionals i socials dels subjectes (Frostig, 1984; Acouturier, 1985). La importància del to en la relació del subjecte amb el seu entorn, l'expressió de l'emoció mitjançant el moviment, així com la relació jo-món constituirà un dels objectius fonamentals (Wallon, 1984). En aquesta línia, Ajuriaguerra (1986) desenvolupa el concepte d'empatia tònica. Aquest concepte constitueix un puntal en la relació adult-nen, en el sentit que es planteja en aquest Programa. A partir d'aquesta relació, el professor se situarà en una actitud d'escolta de les necessitats del nen. Els factors d'autoestima i socialització que això comporta són promoguts per aquesta conceptualització.

El Programa dissenyat i implantat en aquesta investigació ofereix al nen les situacions motrius adequades, sistematitzades i lúdiques, perquè s'activi i s'enforteixi la relació subjecte-moviment, com una forma de llenguatge "jo-món", on el cos és l'eix de referència de tota situació viscuda i el moviment, allò que possibilita aquesta relació. Algunes de les seves característiques es poden resumir en el respecte a la unitat indivisible del nen, atès que la motricitat és una via d'expressió de totes les seves dimensions. La disponibilitat corporal, conseqüència de l'organització del seu esquema corporal i del control corporal, és indispensable per al desenvolupament mental i afectiu del nen. Tot assumint que el desenvolupament de l'infant i també el desenvolupament motriu, es produeix d'una manera contínua en tots els nens, i que presenta diferències individuals. Realitzar l'activitat física en cooperació és base fonamental perquè el nen s'afermi com a persona individual i social. Es pretén el desenvolupament màxim de la capacitat de percepció a través de la sensibilitat cinestèsica, visual, auditiva i tàctil; és aquesta, la percepció, el paràmetre que afavoreix la resposta motriu i intel·lectual adequada a l'entorn físic i emotiu. El moviment, en el context educatiu, ha de ser una acció intencionada, perquè tingui sentit pròpiament. Aquest pot expressar-se pel desplaçament i/o per una acció ideomotriu. L'experiència del moviment es veu afavorida per la quietud com a mitjà per a la seva interiorització. La incidència dels components afectius i intel·lectuals de la motricitat en el desenvolupament pràctic faran possible una Educació Física Integral.

El programa es basa en les directrius del Disseny Curricular Base del Ministeri d'Educació i Ciència pel que fa a la definició d'objectius, l'elecció de continguts i les situacions d'ensenyança-aprenentatge que es proposen.

S'ha dividit en tres blocs temàtics. En el bloc 1r s'exerciten els denominats "moviments fonamentals", en el bloc 2n les "habilitats perceptuals" i en el bloc 3r es treballa "el nen i els jocs".

Els continguts temàtics que corresponen als blocs esmentats es desenvolupen en les unitats didàctiques corresponents. La temporització dels continguts ens ha portat a desenvolupar sis unitats didàctiques, que abraçaran un curs complet, tenint en compte que es realitzaran dues sessions d'educació física setmanals. Cada unitat didàctica conté deu sessions d'una hora de durada, corresponents a un període de mes i mig escolar, amb una periodicitat de dues hores la setmana. La desena sessió és una sessió avaluativa.

Aquesta investigació es planteja des d'un disseny experimental de comparació de grups, en concret un disseny pretractament-postractament amb un grup experimental i un grup control.

Mètode

Objectius i hipòtesi

En primer lloc, interessa experimentar la viabilitat del programa esmentat en una situació natural, és a dir, com a activitat curricular en el grup-aula.

Com a segon objectiu, es pretén observar els efectes del Programa en la motricitat, l'autoestima i la sociabilitat dels nens.

Hipòtesi

- S'espera que els subjectes experimentals millorin la seva actuació en les activitats físiques per efecte del programa, i que progressin en el mesurament del desenvolupament motor.
- S'espera que els subjectes del grup experimental millorin més que els del grup control en el mesurament d'autoconcepte.
- S'espera que el programa d'activitats físiques, basat, en un dels seus apartats, en jocs de cooperació i en activitats realitzades en parella i en petits grups, estimuli una millora significativa en relació als comportaments socials entre iguals que es donen en el context aula, tot augmentant els comportaments afavoridors i disminuint els comportaments pertorbadors.

Participants

El grup experimental era compost per 23 subjectes de 1r de Primària. 11 nens i 11 nenes de 6 anys. Al grup control hi havia 24 subjectes de 1r de Primària amb edats d'entre 6 i 7 anys, 12 nens i 10 nenes. El nivell socioeconòmic i cultural de tots dos grups era similar. Cap dels participants en aquest estudi presentava deficiències físiques o sensorials incapacitants per a l'assoliment dels objectius proposats.

Instruments

- Perfil Psicomotor de Picq i Vayer, (1985).

És una bateria de proves psicomotrius, recopilació de tests de diferents autors, Guilman, Ozeretzki, Stamback, Piaget-Head i Harris. Hi ha una escala per a infants de 2 a 5 anys i una altra per als de 6 a 11 anys. Els tests d'Ozeretzki-Guilman són proves pre-

Variables	Grup experimental x (Sd) N=22	Grup Control x (Sd) N=22	"t"	P
Coordinació Manual	5,772 (0,428)	5,790 (0,357)	–,15	,87
Coordinació dinàmica	5,500 (0,511)	5,954 (0,213)	–3,85	,001
Equilibració	5,68 (0,47)	5,72 (0,45)	–,32	,74
Rapidesa	6,150 (1,04)	6,490 (1,023)	–1,09	,28
Organització Espai	5,727 (0,455)	6,286 (0,699)	–3,14	,003
E. Espai-Temporal	8,754 (1,521)	8,686 (1,145)	,17	,86

Taula1: Mitjanes i desviacions típiques en el Pretest del Perfil psicomotor de Picq i Vayer.

Variables	Grup Experimental x (Sd) N = 22	Grup Control x (Sd) N = 22	"t"	p
Coordinació Manual	5,818 (0,394)	6,00 (0,00)		
Coordinació dinàmica	6,647 (0,603)	5,681 (0,476)	5,81	,000
Equilibració	6,47 (0,51)	5,86 (0,35)	4,56	,000
Rapidesa	7,023 (0,801)	7,376 (1,173)	–1,14	,26
Organització Espai	6,673 (0,597)	6,300 (0,904)	1,58	,12
E. Espai-Temporal	9,580 (1,117)	10,147 (1,031)	–1,71	,09

Taula 2: Mitjanes i desviacions típiques en el Postest del Perfil psicomotor de Picq i Vayer.

cises i contrastades que permeten una observació justa dels elements fonamentals de la motricitat. Els treballs de Zazzo i col·laboradors ens han proporcionat les corresponents edats.

- Escala de Percepció d'Autoconcepte Infantil (PAI) de Villa i Auzmendi (1992).

El PAI: és un test que mesura la percepció de l'autoconcepte a l'edat infantil (5-6 anys). Avalua el constructe general Autoconcepte i a més a més 10 aspectes constitutius de l'Autoestima.

- Bateria de Socialització (BAS 1) de Silva i Martorell, (1983).

La BAS 1 és un conjunt d'escales d'estimació per avaluar la socialització d'infants i adolescents de 6 a 15 anys en ambients escolars. Els elements de la bateria compleixen bàsicament dues funcions: a) aconseguir un perfil de socialització amb 7 subescales, i b) obtenir una apreciació normal de la socialització amb una escala.

Procediment

Per a la intervenció amb el grup experimental es va portar a terme el següent procediment:

Elecció dels centres que hi participarien amb la conseqüent explicació dels objectius i del procés de la investigació.

Entrenament als professors docents per a la implementació correcta del programa d'educació física.

Amb els subjectes experimentals es van implementar 25 sessions del Programa d'Educació Física (PAFI). La intervenció es va portar a terme en dues sessions setmanals durant el període escolar habitual, en l'espai curricular destinat a l'educació física. Es van realitzar les tres fases del procediment: pretest, programa d'intervenció, posttest.

La implementació del programa va córrer a càrrec de la professora de l'aula i d'una professora de suport com a observadora i recolzament de les sessions. Ambdues van ser entrenades sobre els aspectes pedagògics i metodològics, així com sobre els continguts de les activitats proposades en el programa.

Els subjectes de control van realitzar les sessions d'educació física programades en el centre, al gimnàs o al pati de l'escola, segons les inclemències del temps i la mena d'activitats organitzades, amb una intensitat similar a la del grup experimental.

Per conèixer les situacions abans i després de la implementació del programa PAFI, es va realitzar una avaluació pretest-posttest als dos grups, per tal de comparar les conseqüències del programa d'intervenció educativa en el desenvolupament infantil.

Resultats

Els resultats provenen de la comparació de mitjanes entre el grup control i l'experimental en les diferents escales emprades, del grau de significativitat de les diferències esmentades, i de les anàlisis de variància pertinents i posttest en tots dos grups.

En el realitzem la comparació de les mitjanes en les diferents escales amb l'objectiu de comprovar el grau d'homogeneïtat de tots dos grups prèviament a la implantació del programa. Aquest estudi ens permetrà d'afirmar que les diferències obtingudes entre tots dos grups són degudes a l'esmentat programa i no a diferències preexistents entre tots dos.

- Resultats en el Perfil Psicomotor de Picq i Vayer: (Taula 1)

Abans d'implantar-se el programa el grup control presentava més coordinació dinàmica i millor organització de l'espai que el grup experimental, atès que les puntuacions mitjanes obtingudes en ambdues variables són més altes en el grup control que en el grup experimental, i aquesta diferència és estadísticament significativa. Vam partir amb una diferència entre els grups a favor del grup control en dues variables. (Taula 2)

Després del programa, s'observa en el grup experimental una millora en totes les variables estudiades, però la significativitat d'aquesta diferència s'aprecia en les variables següents: coordinació dinàmica, organització espacial i equilibració. Podem deduir que, encara que hi hagi puntuacions més elevades en tots dos grups com a fruit de l'edat i de l'entrenament en psicomotricitat, l'increment de les puntuacions en el grup experimental es troba associat a la implantació del programa.

En realitzar l'anàlisi de covariància del test de perfil psicomotor de Picq i Vayer, controlant estadísticament la influència de les puntuacions inicials, s'observa que es mantenen les diferències entre grups en aquestes variables. Les diferències significatives es troben a les variables: coordinació dinàmica ($F\ (1,40)=55,70,\ p<,001$) i Equilibri ($F\ (1,40) = 23,78,\ p<,001$) (Gràfic 1).

- Resultats en la Bateria de Percepció d'Autoconcepte Infantil (PAI)

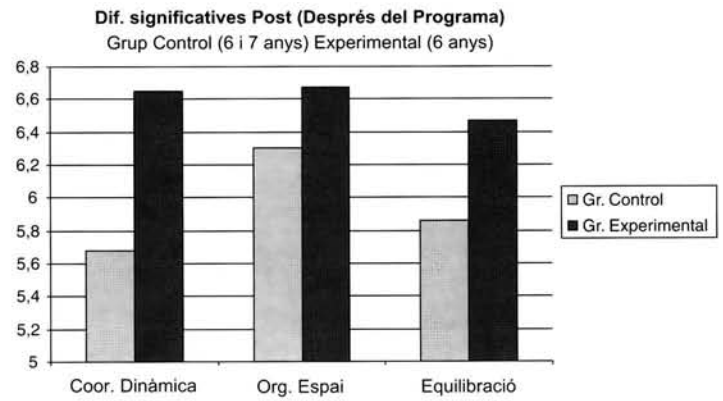
Aquest test mesura la percepció de l'autoconcepte en l'edat infantil, avaluant-ne el constructe general i l'autoestima. (Gràfic 2)

Després de comprovar que no existien diferències estadísticament significatives prèvies al programa, es van analitzar els resultats obtinguts en aquesta prova per tots dos grups, un cop finalitzat aquell.

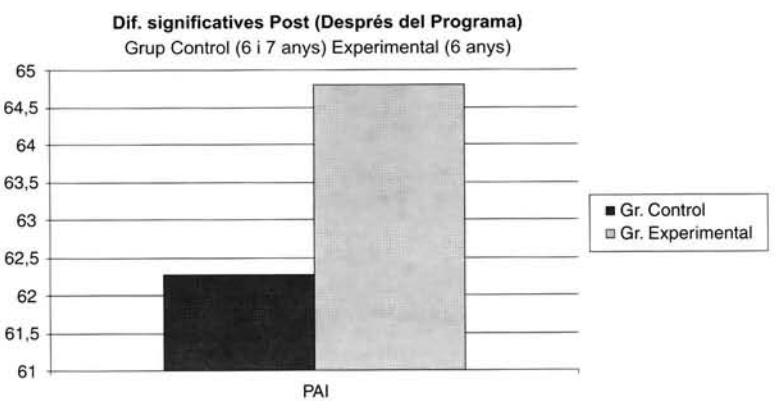
Els resultats assenyalen que el grup experimental (64,80) presentava puntuacions mitjanes superiors al grup control (62,28) estadísticament significatives. Com en el cas anterior, podem concloure que el programa beneficia els subjectes que l'han experimentat, i no només en àrees exclusivament psicomotores, sinó en aspectes emocionals, com són ara la manera més satisfactòria de percebre's ell mateix i la conseqüent autoestima.

- Resultats en la Bateria de Socialització (BAS-1) (Taula 3)

Les puntuacions del pretest mostren l'homogeneïtat de tots dos grups, excepte en la variable Respecte-autocontrol, en la qual la diferència de mitjanes entre tots dos grups és estadísticament significativa: són més altes en el grup control (39,18) que en el grup experimental (30,54). Aquesta subescala de la BAS aprecia l'acatament de regles i normes socials,



Gràfic 1. Comparació del perfil psicomotor del grup experimental i control.



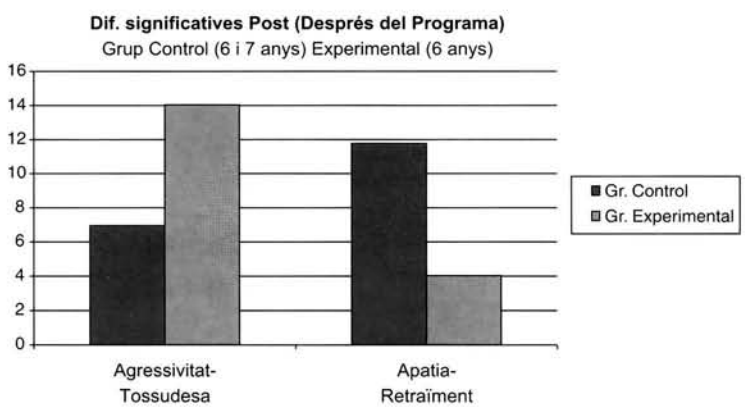
Gràfic 2. Bateria Percepció d'Autoconcepte Infantil.

Variables	Grup Experimental x (Sd) N = 22	Grup Control x (Sd) N = 22	"t"	p
LIDERATGE	28,59 (11,1)	25,09 (8,79)	1,16	,25
JOVIALITAT	23,45 (5,68)	24,81 (6,16)	–,76	,45
SENSIBILITAT SOCIAL	20,86 (10,64)	17,81 (6,59)	1,14	,26
ANGOIXA-TIMIDESA	7,40 (5,02)	9,18 (4,69)	–1,21	,23
RESPECTE- AUTOCONTROL	30,54 (7,70)	39,18 (9,60)	–3,29	,002
APATIA-RETRAÏMENT	8,40 (8,98)	11,22 (7,70)	–1,12	,27
CRITERIAL-SOCIALITZACIÓ	33,00 (6,72)	32,86 (5,24)	,08	,94
AGRESSIVITAT-TOSSUDESA	8,77 (9,59)	6,54 (7,57)	,85	,39

Taula 3. Mitjanes i desviacions típiques en el Pretest de la Bateria BAS.

Variables	Grup Experimental x (Sd) N = 22	Grup Control x (Sd) N = 22	"t"	P
LIDERATGE	27,72 (11,1)	29,68 (9,93)	–,61	,54
JOVIALITAT	24,68 (5,50)	23,72 (5,56)	,57	,57
SENSIBILITAT SOCIAL	22,54 (4,95)	22,59 (8,91)	–,02	,98
ANGOIXA-TIMIDESA	10,00 (6,78)	9,27 (5,06)	,40	,68
RESPECTE- AUTOCONTROL	33,50 (8,22)	36,45 (8,15)	–1,20	,23
APATIA-RETRAÏMENT	4,04 (7,35)	11,77 (9,05)	–3,11	,003
CRITERIAL- SOCIALITZACIÓ	34,27 (5,42)	32,77 (5,80)	,89	,38
AGRESSIVITAT-TOSSUDESA	14,04 (8,90)	6,95 (7,66)	2,83	,007

Taula 4: Mitjanes i Desviacions Típiques Postest de la Bateria BAS.



Gràfic 3. Comparació de les BAS en el grup experimental i control.

que generalment faciliten la convivència (Taula 4 i gràfic 3.)

En analitzar les proves recollides després de finalitzar el programa no apareixen diferències significatives entre els grups en la variable Respecte-autocontrol. Això podria indicar-nos que la instauració del programa en el grup experimental hauria facilitat el sentit de responsabilitat del grup esmentat, cosa que hauria eliminat les diferències existents anteriorment.

Apareixen, en aquest cas, diferències significatives entre els grups en dues variables d'aquesta bateria, totes dues considerades com a elements pertorbadors: l'Agressivitat-Tossuderia i l'Apatia-Retraïment. La primera es relaciona amb la resistència a les normes, la indisciplina i l'agressivitat, i és el grup experimental el que presenta puntuacions mitjanes superiors (14,04) a les del grup control (6,95).

Podem suposar que la variable Agressivitat-Tossuderia entesa com a resistència a les normes i indisciplina, podria estar motivada pels efectes secundaris del programa. Per exemple, afavorir l'expressió de les necessitats individuals, tot reforçant l'autonomia, la creativitat i la capacitat de proposta, es podrien entendre com a aspectes d'indisciplina o resistència a les normes.

Pel que fa al segon element, apatia-retraïment, en el qual es registren diferències significatives entre els grups, és el grup control (11,77) qui presenta puntuacions mitjanes més altes que el grup experimental (4,04). Aquest element pertorbador de la socialització aprecia retraïment social, introversió i, en casos extrems, un clar aïllament.

Discussió dels resultats i conclusions

A grans trets, amb aquesta investigació hem tractat d'aportar una evidència empírica en relació amb la implantació d'un Programa d'Activitats Físiques per a la infància i la seva repercussió en el desenvolupament psicomotor del nen, en l'autoestima i en les seves relacions intragrupals en el context escolar.

Amb aquest objectiu, ha estat elaborat un programa d'intervenció educativa, basat específicament en les activitats físiques i se n'ha avaluat la repercussió en el desenvolupament i en les relacions socials d'una aula experimental on ha estat aplicat, mitjançant tres instruments d'avaluació.

L'avaluació de l'efecte del programa PAFI condueix a plantejar-ne tres conseqüències:

a) Un progrés dels nens en el seu desenvolupament psicomotor.
b) Una millora de l'autoconcepte dels nens.
c) Un canvi en alguns aspectes que intervenen en les relacions socio-afectives intragrupals.

Incidència del PAFI en el desenvolupament psicomotor

Els resultats provinents de l'anàlisi de covariància permeten arribar a les conclusions que s'exposen:

Encara que, en un començament, els nens del grup control mostren diferències significatives al seu favor en les variables *coordinació dinàmica i organització espacial*, en el posttest són els nens del grup experimental els qui mostren millors puntuacions: és significativa la diferència en les variables *coordinació dinàmica, organització espacial* i *equilibri*, si prenem com a referència tot el grup control. Per això es pot dir

que queda confirmada la hipòtesi en referència al fet que el programa d'activitats físiques afavoreix el desenvolupament motor dels components del grup.

Aquests resultats ens permeten pensar que la intervenció educativa pot afavorir l'assoliment dels objectius proposats. En aquest cas, el programa d'activitats físiques que s'ha centrat en els aspectes perceptius del moviment, en el coneixement d'un mateix i en altres factors que depenen d'aquest coneixement, com ara l'equilibri o l'actitud corporal, *ha donat com a resultat la millora de la coordinació dinàmica, l'equilibri i l'organització de l'espai*, factors relacionats amb els conceptes treballats. Podem dir, amb Le Boulch, que el coneixement del cos possibilita una millor disponibilitat motriu.

Podem assenyalar que el grup experimental ha obtingut millors puntuacions en les mateixes variables del perfil psicomotor, *coordinació dinàmica i organització espacial*. Tots dos conceptes són part dels continguts del programa desenvolupats en les tres unitats didàctiques. La *coordinació* és el resultat de la combinació harmoniosa del Sistema Nerviós Central i la musculatura esquelètica (Lleixà, 1988), allò que Le Boulch (1991) denomina *l'ajustament d'una acció* en el temps i en l'espai. És a dir, la forma més eficaç de realitzar un moviment, en la qual intervé el coneixement corporal, l'actitud postural, l'equilibri i la percepció del temps i de l'espai.

Incidència del PAFI en la percepció de l'autoconcepte infantil

En relació a les proves *d'autoconcepte* es constata que en el pretest no existeixen diferències significatives entre els grups. Malgrat tot, en el *posttest apareixen diferències significatives* a favor del grup experimental. Aquest grup se situa entre el percentil 70 i 75, cosa que significa un alt grau d'autoconcepte. El grup control es troba situat en el percentil 50. Es pot dir que el programa d'activitats físiques orientat a desenvolupar aspectes d'autonomia, coneixement i seguretat pròpiament *ha afavorit la percepció d'un millor autoconcepte*; queda, doncs, confirmada la tercera hipòtesi específica. Es pot observar que el programa PAFI afavoreix la percepció de l'autoconcepte del nen.

Si relacionem els aspectes constitutius de l'autoestima, implícits en el constructe general Autoconcepte, amb els objectius del PAFI, podem dir que un programa d'activitats físiques on el mateix nen sigui l'impulsor de l'activitat des de les seves pròpies necessitats de moviment, de repte, i de relació amb els altres, tot insistint en els valors que l'activitat proporciona, afavorirà el desenvolupament d'aspectes de la personalitat que són d'un ordre diferent que la motricitat. El progrés en el desenvolupament motor i l'adquisició de noves i diferents habilitats afavoreix en el nen un sentiment d'una més gran competència i confiança en ell mateix. És allò que hom anomena el *coneixement afectiu* i que està relacionat amb els sentiments subjectius que els nens tenen i que afegeixen a les seves pròpies accions (L. M. Ruiz, 1995).

Pel que fa a l'autoconcepte, diversos estudis demostren el benefici que proporciona un programa d'activitats físiques en la percepció d'un mateix (M. Garaigordobil, 1991).

Incidència del PAFI en la conducta social

Com a resultat de l'anàlisi de covariància es comprova que, encara que en el pretest el grup control mostra una diferència significativa i positiva en la variable Respecte- autocontrol, en el posttest no es manifesten aquestes diferències, cosa que podria indicar que la implantació del programa en el grup experimental hauria facilitat el sentit de la responsabilitat. Apareixen diferències significatives en el grup experimental en les variables *Agressivitat-tossuderia* i *Apatia-retraïment* i de forma tendencial en *Lideratge*. Pel que fa als comportaments socials, es pot dir que el programa d'activitats físiques ha *afavorit l'aparició d'alguns comportaments considerats pertorbadors, com ara resistència a les normes, indisciplina i agressivitat*, cosa que es considera com a efecte negatiu, atès que el grup es troba en el percentil 55 i, d'altra banda, *ha afavorit la disminució d'altres comportaments considerats pertorbadors de la socialització*, com ara el retraïment social, la introversió, la falta d'energia i iniciativa i, en casos extrems, un clar aïllament social, car el *grup es troba per sota de la mitjana en el percentil 25*. D'aquí es pot concloure que es confirma parcialment la hipòtesi. La reflexió personal ens porta a pensar que un programa que afavoreix aspectes individuals d'autonomia, extraversió i iniciativa pot induir a comportaments de menys respecte a les normes o, inclusivament, una més gran indisciplina, i en conseqüència caldria aconseguir un equilibri entre les actituds esmentades. Alguns estudis sobre la influència d'un programa d'activitats físiques en la conducta social dels nens demostren que existeix una incidència positiva, tot afavorint els comportaments positius i disminuint els comportaments pertorbadors (Villa i Auzmendi, 1992).

Per tot el que acabem d'exposar podem afirmar, pel que fa a les hipòtesis, que les diferències entre el grup experimental i el grup control, prenent en consideració tots els nens del grup, han estat favorables al grup experimental en la percepció de l'autoconcepte, en alguns aspectes del desenvolupament motor i algunes variables dels comportaments socials. Com a conseqüència, es pot afirmar que el PAFI és viable en una situació natural i que afavoreix el desenvolupament psicomotor dels infants.

La valoració del programa per part del professorat, més enllà dels objectius i hipòtesis proposades en la investigació, suggereix que és un programa específic que facilita i enriqueix el treball del professorat, no solament pel propi mateix i per la sistematització dels continguts, sinó, sobretot, per la concreció de les activitats, la seva definició operativa i l'avaluació de les sessions.

Bibliografia

ABARCA PONCE, M. P. i altres (1989), *La evaluación de programas educativos*. Madrid: Ed. Escuela Española.

ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO (1992), *Diseño curricular base de la comunidad autónoma vasca. Educación Primaria. Educación Corporal*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

AJURIAGUERRA, J. DE (1986), "Estudio crítico de las nociones de Inestabilidad Psicomotriz y del Síndrome Hiperkinético en el niño". *Psicomotricidad, Revista de Estudios y Experiencias CITAP*, n.º 22, pàg. 5-24.

AJURIAGUERRA, J. DE i MARCELLI, D. (1982), *Psicopatología del niño*. Barcelona:Toray-Masson.

ALCÁNTARA, J. A. (1990), *Como educar la autoestima*. Barcelona: CEAC.

ANTÚNEZ, S. i altres (1992), *Del proyecto Educativo a la Programación de Aula*. Barcelona: Ed. Grao.

ASOCIACIÓN DE LICENCIADOS EN EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LOVAINA, (1985), "Educación física de base". *Dossier pedagógico* núm. 1, 2, 3. Madrid: Gymnos.

AUCOUTOURIER, B.; DARRAULT, Y. i EMPINET, J. L. (1985), "La práctica psicomotriz". *Reeducación y terapia*. Barcelona: Científico Médica.

BALLESTEROS JIMÉNEZ, S. (1982), *El esquema corporal. Función básica del cuerpo en el desarrollo psicomotor y educativo*. Madrid: Tea Ediciones.

COLL, C. i altres (1988), *El marco curricular en una escuela renovada*. Madrid: MEC/Ed. Popular.

DA FONSECA, V. (1988), *Ontogénesis de la motricidad*. Madrid: Ed.Nuñez.

FROSTIG, M. i MASLOW, P. H. (1984). *Educación del movimiento. Teoría y Práctica*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

GARAIGORDOBIL, M. i MAGANTO, C. (1994). *Socialización y conducto prosocial en la infancia y adolescencia*. San Sebastián. Universidad del País Vasco.

GUILMAIN, E. G. (1981), *Evolución psicomotriz desde el nacimiento hasta los 12 años*. Barcelona: Ed. Médica y Técnica.

LE BOULCH, J. (1991). *El deporte educativo. Psicocinética y aprendizaje motor*. Barcelona: Ed. Paidos Ibérica.

LORA RISCO, J. (1991), *La educación corporal*. Barcelona: Paidotribo.

LLEIXÁ, T. (1988), *La educación física en preescolar y ciclo inicial 4-8 años*. Barcelona: Ed. Paidotribo.

MAGANTO, C. (1995), *Psicodiagnóstico infantil. Aspectos conceptuales y metodológicos*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

MCCLENAGHAN, B. i GALLAHUE, D. L. (1985), *Movimientos fundamentales. Su desarrollo y rehabilitación*. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1992), *Primaria*. "Área de Educación Física". Madrid: Secretaría de Estado de Educación.

PIERON, M. (1990), "Education physique et sport analyser l'enseignement por miex enseigner". *Dossiers eps* núm. 16. Paris: Revenue EPS.

PICQ, L. i VAYER, P. (1985), *Educación psicomotriz y retraso mental*. Versión española de la 3ª ed. Francesa. Barcelona: Ed. Científico-Médica.

REVUE ENFANCE (1981), *Introducción a Wallon*. Vol. II. Barcelona: Ed. Médica y Técnica, S.A.

RUIZ, L. M. (1994), *Deporte y aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor Distribuciones.

SILVA i MARTORELL. (1983), *Batería de Socialización*. Ediciones TEA.

SOUBIRÁN, G. P. i COSTE, J. C. (1989), *Psicomotricidad y relajación psicosomatica*. Madrid: G. Nuñez,

VILLA, A. i AUZMENDI, E. (1992), *Medición del autoconcepto en la edad infantil (5-6 años)*. Bilbao: Ed. Mensajero.

WALLON, H. (1984). *La evolución psicológica del niño*. 5a ed. Barcelona: Ed. Crítica.

L'ús del material alternatiu en l'aprenentatge de l'handbol

Luis Javier Chirosa Ríos
Doctor en Educació Física
Professor de fonaments de les habilitats esportives: handbol de la FCCAFD de la Universitat de Granada.

Ignacio Jesús Chirosa Ríos
Llicenciat en Educació Física

Paraules clau

material alternatiu, handbol, iniciació esportiva, ensenyament-aprenentatge

Abstract

Alternative equipment as a didactic resort in a handball session is a creative solution to the lack of resources, which, unfortunately, are suffered by many teachers and trainers who dedicate themselves to teaching this sport. It is a novel way of contributing to the development of the multiple waste products that our society produces.
Also, and related to different fields (formation, spare time and recreation, training, etc.) the creation and construction of equipment which is not the same as is usually used, facilitates, amongst other things, the approach of possible practitioners of this sport: since they begin from other angles. Finally, in this article we show some of the possibilities of application of this type of equipment to one of the fields previously mentioned that of sports training.

Resum

El material alternatiu, com a recurs didàctic, en la sessió d'handbol és una solució creativa a la manca de mitjans que, dissortadament, pateixen molts dels docents i entrenadors que es dediquen a l'ensenyament d'aquest esport. És una forma nova de contribuir a l'aprofitament de les múltiples deixalles que la nostra societat genera.
A banda d'això, i en relació amb diferents àmbits (formació, lleure i esbarjo, entrenament, etc.), la creació i construcció de material diferent del que s'utilitza habitualment, facilita, entre altres qüestions, l'acostament de possibles practicants a aquest esport, atès que s'hi inicien des d'altres perspectives.
Finalment, en aquest article es mostren algunes de les possibilitats d'aplicació d'aquest tipus de material en un dels àmbits esmentats anteriorment: el de l'entrenament esportiu.

Introducció

El primer que hem de fer abans de conèixer les possibilitats d'ús del material alternatiu és aclarir: què s'entén per material alternatiu? El diccionari de "La Real Academia de la Lengua Española", entre les diverses accepcions, indica que alternatiu es pot aplicar *a algo que se puede elegir en lugar de otra cosa*, en el nostre cas concret, la possibilitat d'escollir un altre tipus de material al que s'utilitza habitualment. Aquest material pot ser, com indica Jardi i Rius (1990), *aquell que no es troba subjecte als circuits tradicionals de fabricació i venda per al camp de les activitats físiques, recreatives o esportives, o que, suposant que ho estigui, rep una utilització diferent d'aquella per a la qual ha estat dissenyat.*
Seguint la definició exposada per aquests autors són moltes les possibilitats d'ús de material alternatiu procedent de diferents fonts. En aquest article tractarem de sistematitzar les possibles fonts i la seva aplicació en l'àmbit de l'handbol.
La possibilitat de convertir l'ús dels diferents materials (propis o d'altri), i assignar-los una multiplicitat de funcions contribueix, en el medi educatiu, a la millora de la qualitat docent. És un recurs didàctic que els professionals de l'educació no hem de menystenir; permet, entre altres coses, interconnectar les diverses àrees del currículum acadèmic, treballar els temes transversals, millorar la creativi-

tat de l'alumne, augmentar els recursos educatius, etc.

Tampoc no hem d'oblidar que, en una societat de consum com la nostra, la reutilització de les deixalles, mitjançant el reciclatge, és una tasca que incumbeix a tothom. *Els materials convertibles, considerats des de fa tant de temps com a creatius, útils i barats, es van posar de moda a causa de la gran crisi econòmica. Els Ajuntaments no tenien diners, l'Estat repartia menys cada dia. No hi havia material. (Tonucci, 1988).* Les crisis esmolen l'enginy dels nens i dels educadors i fa que reutilitzin tot el material possible. De la mateixa manera, des de l'abundància cal educar per a l'ús del material de rebuig.

L'escola, en la seva funció formadora, té una tasca de conscienciació que, en la nostra opinió, ha de tenir-se en compte en tants continguts de l'ensenyament com sigui possible. Això per si sol pot justificar l'ús, dins d'una sessió d'handbol, de material reciclat.

La resposta a qüestions com ara: per què, com, on, etc., utilitzar el material educatiu en l'ensenyament de l'handbol és la base d'aquest treball; esperem que serveixi de suport als docents interessats en aquesta qüestió.

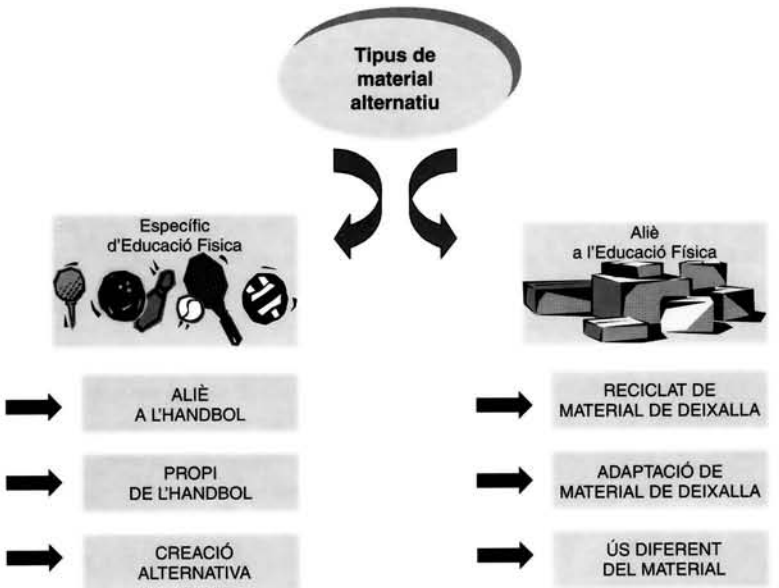


Figura 1. Classificació dels diferents tipus de materials alternatius que es poden emplenar a una sessió de balonmano.

Els tipus de materials alternatius i els seus possibles usos

No hi ha dubte que existeix una multiplicitat de fets que s'han de tenir en compte a l'hora de sistematitzar l'ús del material alternatiu. A la figura 1 hem establert una classificació on s'han considerat alguns d'aquests factors sobre els quals aprofundirem en aquest punt.

Material específic de la classe d'Educació Física

Existeixen diverses possibilitats a l'hora de fer servir el material d'educació física dintre d'una sessió d'handbol; la primera es refereix a l'ús del material propi del joc d'handbol utilitzat amb una aplicació distinta d'aquella per a la qual es creà. Una segona possibilitat és treballar amb material no específic d'aquest joc. També es pot donar el cas de crear material alternatiu per al joc d'handbol.

Material propi del joc d'handbol utilitzat amb altres funcions

És possible, i de fet és habitual, utilitzar el material propi del joc amb funcions diferents. Per exemple, en zones on no es disposa de prou material auxiliar és corrent veure com es fan servir els balons més fets malbé o desinflats com a balises o com a cons. En aquesta mateixa línia, també és habitual veure com els entrenadors i educadors utilitzen les porteries amb diverses finalitats: com a barreres defensives, com a limitadores d'espais, etc.

En qualsevol cas, aquest ús diferent demostra l'adaptabilitat de qualsevol tipus de material a les diverses necessitats i objectius que el docent planteja; les claus d'una bona aplicació són la creativitat i la competència.

Material no específic del joc d'handbol

Aquí ens trobem novament amb diferents possibilitats; l'ús del material auxiliar, utilitzat en general com a recurs didàctic per facilitar la docència (pals, cons, cèrcols, màrfegues, etc.), amb una finalitat diferent de l'habitual és una utilització alternativa; és el cas, per exemple, de fer servir un pal com a mòbil en lloc de com a balisa.

De la mateixa manera, existeix la possibilitat d'utilitzar material d'altres disciplines esportives amb la mateixa finalitat per a la qual va ser creat, però, atès que no es fa servir sovint, es pot considerar material alternatiu en handbol; posem per cas, l'aplicació de trampolí o minitrampolí per ampliar els salts en els llançaments, o la col·locació de tanques o bancs suecs per realitzar salts múltiples. Algun dels materials que hem esmentat pot tenir, també, un doble ús alternatiu; les tanques d'atletisme es poden fer servir, a part de per saltar, com a porteries d'una mida molt reduïda. Igual passa amb el minitrampolí, que es pot utilitzar per augmentar el salt i com a porteria on el baló rebota.

Creació de material alternatiu per jugar a handbol

Coneixent l'estructura del joc, així com els principis, objectius i contingut que aquest

persegueix, es pot dissenyar material que en faciliti l'aprenentatge, tot considerant el nivell i l'etapa a què s'adreça. Per exemple, tenint en compte un element del joc, la pilota com a mòbil, es poden crear balons de diferent grandària, pes, textura, forma, etc.; tot plegat tindrà conseqüències diferents en l'aprenentatge del subjecte.

Podem crear un material alternatiu amb diverses finalitats: és possible elaborar un objecte útil per a l'esbarjo, per a l'aprenentatge o per al perfeccionament d'algun gest tècnic; un exemple d'aquest últim cas són els ninots que alguns equips utilitzen com a alternativa als defensors passius. A l'handbol hi ha diferents patents que tracten d'adaptar alguns dels elements del joc a un ús recreatiu. Per exemple, el professor Antón, de la Universitat de Granada, ha creat una porteria en forma de cercle que, a més a més, és giratòria; aquest artefacte permet jugar sense porter. També es troben al mercat porteries elàstiques que rebutgen la pilota com si fossin una mena de llits elàstics. En aquesta mateixa línia, l'aparició de l'handbol-platja ha permès la creació d'un baló més adherent, amb una gran varietat de colors.

Material no pertanyent a l'àmbit de l'educació física

Com ha esdevingut en els altres casos, són diverses les formes d'utilitzar material que no pertany a l'entorn de l'educació física. El reciclatge, l'adaptació o l'ús impropi de diferents tipus de materials són algunes de les possibilitats que tractarem.

El reciclatge de deixalles

Les opcions que tenim d'utilitzar material reciclat són múltiples: podem construir material propi del joc d'handbol, tot adaptant-lo a la normativa o millor a les necessitats educatives del grup, en aquest cas concret, es poden dissenyar porteries de PVC, balons fets amb: globus, cartró o gomaescuma, etc.

El material reciclat pot tenir també un ús auxiliar. Amb ampolles, per exemple, es poden fer cons i amb pals de fregar es poden fabricar jalons; tots aquests materials són molt útils com a recurs didàctic en una sessió d'handbol.

Adaptació de deixalles

El tipus de societat on vivim genera una quantitat enorme de material de rebuig; al marge de qüestions filosòfiques sobre la necessitat de reutilitzar aquestes deixalles, és possible aprofitar alguns d'aquests objectes en la sessió d'handbol. Per exemple, les cobertes dels cotxes poden ser emprades com a obstacles, porteries, balises de senyalització, etc. Les cambres de les rodes dels cotxes, motos o bicicletes, es poden fer servir com a tensors per augmentar la força dels jugadors.

Ús impropi de diferents tipus de materials

Són molts els materials que es troben al nostre entorn als quals podem donar un ús diferent d'aquell a què anaven destinats. Per exemple, en una escola, el material disponible habitualment en una classe: cadires, taules, pissarres mòbils, es poden reutilitzar en una sessió d'handbol com a: balises, porteries, barreres defensives, etc. De la mateixa manera, el carro de la compra d'un supermercat pot ser emprat amb diferents finalitats en aquesta mateixa sessió.

Aquests materials tenen la característica que després de ser usats d'aquesta forma alternativa poden continuar fent els seus serveis habituals.

Existeixen altres menes de materials, que un principi han estat dissenyats per desenvolupar altres funcions, que poden emprar-se d'una manera alternativa en la classe d'handbol; amb la diferència, amb els esmentats anteriorment, que generalment només es poden usar una vegada; com a exemple d'aquest tipus de materials trobem la cinta adhesiva per embalar capses, que pot servir per assenyalar camps o zones de joc.

Com a resum diem que el material alternatiu que s'utilitza en una sessió d'handbol pot provenir de tres fonts: del reciclatge de diferents tipus de materials, de l'adaptació del material d'educació física o de la fabricació específica com a material alternatiu.

Per a què? El material alternatiu en la sessió d'handbol

En el punt anterior hem vist la gran varietat de materials alternatius que es poden utilitzar en una sessió d'handbol. Aquest gran nombre de possibilitats en permet l'aplicació a aquest esport amb diverses finalitats i en diferents àmbits (educatiu, recreatiu, alt rendiment, etc.). En aquest apartat tractarem de fonamentar i sistematitzar els possibles usos del material alternatiu en la pràctica de l'handbol. No oblidem que, gràcies a la utilització dels materials esmentats, podem afavorir la interrelació entre àrees curriculars, facilitar la variabilitat en les situacions d'aprenentatge, augmentar i millorar els recursos materials, etc.

El material alternatiu en handbol: facilita la interrelació amb altres continguts del currículum d'educació física

L'ús de material alternatiu, sobretot del relacionat amb material reciclable, permet de relacionar el contingut de l'handbol amb altres àrees del currículum d'educació física, i també amb altres continguts que destaquen de forma rellevant en la nostra societat, i que per si sols són motiu de tractament multidisciplinari, com ara és el cas dels *temes transversals*. Com és sabut, els *temes transversals* són aquells continguts del currículum que formen camps, és a dir, que guarden determinada relació entre ells i que no estan configurats com a àrees. Han de ser tractats al llarg de tota l'educació i s'aborden des de múltiples àrees, van lligats al coneixement exprés i tenen una repercussió fora de l'aula. Són, fonamentalment, de tipus procedimental i actitudinal (Delgado, 1997).

El bon ús del material de rebuig, per exemple, pot contribuir a conscienciar sobre la necessitat de controlar l'abusiva acumulació de béns de consum. Així, hom educa l'infant perquè mantingui una actitud crítica davant el setge permanent a què es veu sotmès pels mitjans de comunicació i per la publicitat.

D'altra banda, si establim una relació més clàssica entre àrees, els treballs manuals o l'expressió plàstica poden relacionar-se amb l'àrea d'educació física mitjançant la construcció de material alternatiu, que serà utilitzat posteriorment pels mateixos alumnes. Sens dubte això permetrà una pràctica activa de l'alumne, afavorint-ne la participació interessada en més d'una assignatura (Mclenghan & Gallahe, 1984).

Variabilitat en les situacions d'aprenentatge

L'handbol, com a activitat esportiva oberta, on el grau d'incertesa provocat en el joc és molt gran, requereix de situacions d'aprenentatge que facilitin l'adaptació a circumstàncies noves de joc. El fet que el material que utilitzem per desenvolupar les nostres pràctiques sigui diferent de l'habitual, atès que es tracta de material alternatiu, comportarà canvis en la situació d'aprenentatge que afavoriran les adaptacions desitjades.

A banda d'això, mitjançant la utilització de diferents materials es poden crear situacions d'ensenyament noves, que facilitin la consecució de continguts d'aprenentatge essencials en el joc. Per exemple, si pretenem ensenyar els infants a orientar-se ràpidament cap a la porteria, podem aconseguir-ho utilitzant un recurs didàctic molt original: *"un carro de la compra de supermercat"* com a porteria; l'ús d'aquest material tan particular, permetrà que la línia de meta variï de lloc contínuament, i obligarà els jugadors a constants adaptacions.

De la mateixa manera, la possibilitat d'utilitzar alhora material alternatiu i material habitual afavoreix la creació de situacions d'aprenentatge amb una més gran complexitat. Per exemple, si per millorar la passada s'utilitzen globus i pilotes, i cal mantenir els primers enlaire sense que caiguin mentre es realitzen les passades, s'afavorirà, entre altres coses, la millora de la visió perifèrica.

Millora dels recursos materials

En nombroses ocasions els educadors es queixen de falta de material per desenvolupar satisfactòriament les seves sessions de treball. Sense entrar a valorar-ne les causes ni les intencions, és possible, amb imaginació, pal·liar aquesta precarietat de recursos. És relativament fàcil disposar en prou quantitat de tots els elements indispensables per plantejar una sessió d'handbol; per exemple, podem construir: pilotes amb material de baix cost (globus, paper, gomaescuma, cinta adhesiva, etc.), porteries amb diferents materials de rebuig (pals de fregar, tubs de PVC, etc.); podem senyalitzar camps amb diversos elements (cintes adhesives de les que usen els pintors o la gent del teatre, guix, etc.). De la mateixa manera, és possible disposar fàcilment de material auxiliar que permeti desenvolupar més còmodament la pràctica docent; en aquest cas, per exemple, és senzill obtenir jalons o balises de senyalització mitjançant l'aprofitament d'ampolles, pals, capses, o deixalles de característiques semblants.

En qualsevol cas, mitjançant l'ús d'aquesta mena d'elements es col·labora a destruir la creença que per a la pràctica d'activitats fisicoesportives és imprescindible efectuar despeses de diners en elements i instal·lacions, creença que esdevé, moltes vegades, l'excusa que ens dispensa de portar a terme l'esforç necessari per trobar-hi solucions; a més a més, i complementàriament, es fomenta sovint el mite que l'activitat física va indefectiblement unida al consum (Jardi i Rius, 1990).

Algunes possibilitats d'aplicació del material alternatiu en la millora tècnico-tàctica del joc

Entre els possibles àmbits d'aplicació del material alternatiu en la pràctica de l'handbol hem triat l'aprenentatge dels elements i mitjans tàctics. Hem escollit desenvolupar aquest apartat perquè és relativament nou, i no gaire usual en handbol, utilitzar material alternatiu per aconseguir objectius tècnico-tàctics. També ens ha semblat interessant aprofundir en un apartat on es combini, dins el mateix exercici, material específic amb material alternatiu.

El material alternatiu com a estímul inespecífic

En determinades ocasions, dintre de l'entrenament de situacions globals, s'apliquen estímuls que podem considerar inespecífics, perquè no són els que es produeixen en una situació de joc. Tanmateix, aquests estímuls poden afavorir que l'exercici es realitzi correctament. Amb aquesta mena d'estímuls es busca que determinats desplaçaments i gests s'ajustin en el temps i en l'espai a les característiques desitjades, tot permetent una transferència positiva al joc real.

A la figura 2 es mostra un exemple del que acabem de comentar. En un 2x2, els defensors parells han de realitzar el marcatge a l'oponent quan aquest té la pilota, mentre que el company realitzarà la cobertura, mantenint alhora un pal a la mà. L'intercanvi del pal coincideix amb el moment de la passada. La noció d'ajuda defensiva se simplifica inicialment amb la idea de mantenir el pal sense que es tombi o, per posar un altre exemple, aguantant un globus en suspensió.

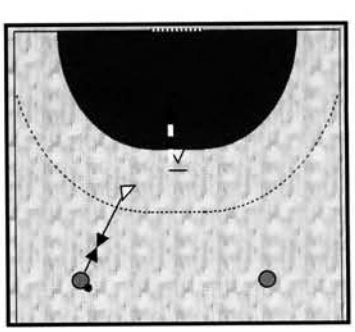


Figura 2. Exemple de treball tàctic defensiu utilitzant material alternatiu.

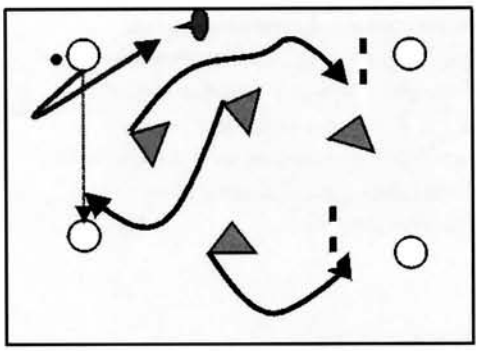


Figura 3. Exercici amb multitarees.

Treballar les situacions d'aprenentatge tècnico-tàctic en condicions de sobreestimulació

En determinats moments de l'aprenentatge del jugador cal plantejar treballs que suposin l'aparició de diversos estímuls de forma simultània o alternativa; això permet que es produeixi una millor adaptació del subjecte a les circumstàncies canviants del joc. Tothom sap que, al llarg d'un partit d'handbol, tenen lloc ocasions específiques en què els jugadors han de respondre correctament a l'aparició alterna d'estímuls (Antón, 1990).

- D'altra banda, amb un tipus d'entrenament que utilitza elements estressants s'aconsegueix assolir altres objectius, com són ara:
- Evitar la mecanització en les situacions d'aprenentatge obertes.
- Adaptar el grau de dificultat al nivell d'aptitud del grup.
- Integrar treballs tècnico-tàctics amb altres factors fonamentals en l'entrenament (físics, teòrics, psicològics, etc.).
- Afavorir l'aprenentatge de tasques simultànies, tot permetent la multiplicitat d'objectius.
- Millorar l'atenció selectiva, copsant els estímuls rellevants de la tasca.
- Etc.

A la figura 3, es pot apreciar un exemple de multitasques. En un 4x4, els defensors han de tractar de recuperar la pilota i evitar que els pals caiguin a terra, mentre que els atacants han de passar la pilota intentant que un globus es mantingui tothora en suspensió.

El material alternatiu com a recurs didàctic per afavorir la motivació en una sessió d'entrenament

Per si sol, l'ús d'un material diferent del que s'acostuma a utilitzar habitualment als entrenaments d'handbol, el fa esdevenir atractiu, i pel fet d'allunyar-se de la rutina, es transforma en un aspecte que afavoreix l'augment de la motivació. Gràcies a aquests mètodes de treball es pot insistir sobre un mateix objectiu, sense que hi hagi el perill que es produeixi la desídia en els jugadors, ja que és possible que el jugador ni tan sols sigui conscient de la finalitat de la tasca que està realitzant (Chirosa & Valles, 1996).

Per acabar, cal esmentar la importància que tenen les *tasques repte* des del punt de vista individual i col·lectiu, per tal de millorar l'autoestima i potenciar els aspectes socialitzadors com ara, la cooperació, la consecució de fites en comú, etc.

Bibliografia

ANTÓN, J. L. (1990), *Balonmano: Fundamentos y etapas del aprendizaje*. Madrid: Gymnos.

BAYER, C. (1987), *Técnica del balonmano: La formación del jugador*. Barcelona: Hispano Europea.

CAMERION, O. i CASTAÑER, M. (1990), *1001 Ejercicios y juegos de recreación*. Barcelona: Paidotribo.

CHIROSA, L. J. i VALLÉS, T. (1996), "Trabajo con material alternativo para la mejora de aspectos técnicos, tácticos, medios y procedimientos". *Jornadas de Balonmano de Base*. FEBM. Baena.

HERNÁNDEZ, M. (199), "Animación deportiva: Colección de juegos y deportes alternativos". *XI Jornadas sobre ocio y recreación*. Málaga: UNISPORT.

JARDÍ, C. i RIUS, J. (1990), *1000 Ejercicios y juegos con material alternativo*. Barcelona: Paidotribo.

JUVETENY, P. M. (1989), "Utilisation des haies: un experience didactique". *EPS*. pàg. 21-23.

LAWTHER, J. D. (1993), *Aprendizaje de las habilidades motrices*. Barcelona: Paidós.

MCCLENAGHAN, BR. A. i CALLHUE, D. (1985), *Movimientos fundamentales*. Buenos Aires: Panamericana.

MORENO, C. R.; MATA, D. i GÓMEZ, J. (1993), *Aspectos recreativos de los juegos y deportes tradicionales en España*. Madrid: Gymnos.

TORRES, G. y CARRASCO, T. (1994), *Material alternativo en balonmano*. Granada: FCCAFD (sense publicar).

RODRÍGUEZ, R. i PRADO, F. (1995), *Influencia de los temas transversales y el material alternativo en balonmano*. FCCAFD (sense publicar)

RUIZ, J. G. (1996). *Juegos y deportes alternativos: en la programación de educación física escolar*. Lleida: Agonos.

Solució mental i solució motriu en la iniciació als esports col·lectius en l'Educació Primària

Francisco Javier Castejón Oliva
Llicenciat en Educació Física
Doctor en Ciències de l'Educació.
Facultat d'Educació, Universitat Complutense de Madrid.

Víctor López Ros
Llicenciat en Educació Física
Facultat de Ciències de l'Educació, Universitat de Girona

Paraules clau

solució mental, solució motriu, ensenyament-aprenentatge, esports col·lectius

Abstract

The adjustment of the teaching learning contents in Physical Education, requires of a rigorous analysis that permit to adjust them to the maximum with the educational needs of the student body. Due to the fact that the sports initiation, and especially the collective sports, they are contained of used teaching customarily, and that the professorship has attempted to approach them being based on own experiences or various proposals, but in most cases without a great scientific base, necessary and indispensable, it has been approached an investigation study in the one which have intervened pupils, boys and girls, of two different populations, Girona and Madrid in order to prove and analyze the motor and mental components of the student body in the real situation of the game.

The hypothesis that we have treated of proving have been, if exist differences between the boys and girls of the educational levels studied in the motor and mental solution in the sports initiation, additionally, the differences that they can exist between the courses and what distance is verified between the study ages to approach a physical activity that implies an initial step to the hour of teaching the collective sports in the classes of Physical Education.

They have been employed three measure instruments: the first permits to analyze the mental solution without need of practice employing situation photographs of the real game with those which the pupils must choose to who to happen; the second is a pass test that permits to prove the technical dominance to use in a collective sport; and the third is a real game situation that permits to put in manifesto the relationship between the mental behavior and the motor of the pupil. This real game situation is "the game of ten pass" (Blázquez, 1986; Torres, 1993).

The results demonstrate that it do not exist differences between the two sexes in the study ages. In the case of the technical execution level, there is a considerable increase with the age and it is slightly greater in the kids that in the girls. In the paragraph of the real game, we find ourselves with a great variability in the results and we can not conclude that there are relative differences to the sex in none of the three courses. Respect at participation level during the game is confirmed that the pupils that more participate are not the pupils than more balls lose, what permits to guarantee the idea of the fact that it is convenient to use the real game practice as direct learning element. Finally, there is no a high correlation between the execution level measured in the test of technical execution and the decision execution during the game.

Resum

El procés d'adaptació dels continguts d'ensenyament aprenentatge en Educació Física requereix d'una anàlisi rigorosa que permeti ajustar-los a les necessitats educatives dels alumnes. A causa que la iniciació esportiva, i especialment els esports col·lectius, són un contingut d'ensenyament utilitzat habitualment, i a causa també, que el professorat sovint ha intentat abordar aquesta pràctica basant-se en experiències pròpies o en propostes diverses (encara que en alguns casos sense una gran base científica, per altra banda necessària i indispensable), hem portat a terme un estudi d'investigació on han intervingut alumnes de diverses poblacions de les províncies de Girona i Madrid, a fi i efecte de comprovar i analitzar l'ús dels components motors i cognitius davant una situació real de joc esportiu.

Les hipòtesis que hem tractat de comprovar han estat, d'una banda, si existeixen diferències entre els nens i les nenes dels nivells educatius estudiats respecte a la solució mental i motriu en la iniciació esportiva; d'altra banda, les diferències que poden existir entre diversos cursos (4t, 5è i 6è) respecte al nivell d'incidència que té l'execució tècnica i la presa de decisions en la iniciació esportiva, així com la relació que existeix entre aquests aspectes en l'ensenyament dels esports col·lectius a les classes d'Educació Física.

Per portar a terme l'esmentat estudi s'han utilitzat tres instruments de mesura: el primer, permet d'analitzar la solució mental sense necessitat de la pràctica; en aquest cas s'han emprat fotografies de situacions del joc real en les quals els alumnes han d'indicar a qui passarien la pilota si es trobessin en la situació indicada; el segon, és una prova de passada que permet comprovar el domini tècnic a utilitzar en un esport col·lectiu; i el tercer, és una situació real de joc que

* En aquest treball han col·laborat: Carles Ballart, Àngels Gazapo, Susanna Serra, Sònia Rocasalva i Eduardo Benítez.

permet fer palesa la relació entre la conducta mental i el motor de l'alumne. Aquesta situació real ve definida pel joc de "les 10 passades" (Blázquez, 1986. Torres, 1993).

Els resultats demostren que no existeixen diferències entre els dos sexes en les edats d'estudi. En el cas de la prova del nivell de domini tècnic, hi ha un increment apreciable amb l'edat i és lleugerament superior en els nois que en les noies. En l'apartat de joc real, ens trobem amb una gran variabilitat en els resultats i no podem concloure que hi hagi diferències relatives al gènere en cap dels tres cursos. Respecte al nivell de participació durant el joc, es confirma que els alumnes que més participen no són els que més pilotes perden, cosa que permet afermar la idea que és convenient utilitzar la pràctica de joc real com a element d'aprenentatge directe. Finalment, no hi ha una alta correlació entre el nivell d'execució mesurat amb la prova de passada de domini tècnic i l'execució/decisió durant el joc.

Introducció

En l'àmbit de l'Educació Física, els esports col·lectius tenen la particularitat d'oferir, per les seves pròpies característiques, grans possibilitats de formació per als alumnes, en el cas que s'ofereixin d'acord amb els criteris pedagògics necessaris (MEC, 1992). Entre aquests darrers destaquem, des del punt de vista de l'actitud, que prevalgui la cooperació, el caràcter multifuncional, la participació, l'esforç personal, etc.; des del punt de vista procedimental i conceptual, la solució dels problemes motors plantejats durant l'activitat; i des del punt de vista motor, l'aplicació i utilització encertada de les distintes habilitats motrius.

Atès el caràcter pedagògic que ha de tenir l'esport en Educació Física, és necessari comprendre que cal atendre les necessitats i possibilitats dels alumnes a l'hora de plantejar els diferents continguts, de manera que, per abordar l'ensenyament dels continguts esmentats sembla imprescindible intentar conèixer el nivell de desenvolupament motor i mental d'aquests nois i noies (Ruiz, 1987). Entre altres dificultats, ens trobem amb el fet que no és fàcil saber en quin moment evolutiu es troben els alumnes, encara que sí que és possible realitzar proves que ens en demostrin l'estat motor (Malina i Bouchard, 1991. Tanner, 1977. Watson i Lowrey, 1977; entre altres). En aquestes situacions, la dificultat consisteix bàsicament a saber si l'esmentat estat es correspon amb el nivell de desenvolupament cognitiu dels alumnes per poder proposar així activitats on s'interrelacionin els dos aspectes, tal com es requereix per a la participació en els esports col·lectius (Konzag, 1992. Mahlo, 1969. Rigal, 1987. Schock, 1987).

Basant-nos en aquests aspectes, algunes de les preguntes que s'han plantejat per portar a terme aquest estudi són: Hi ha diferències, en l'àmbit de la iniciació esportiva, en el desenvolupament de les formes de joc, relacionades amb el gènere? Existeix una edat més adequada per començar a ensenyar els esports col·lectius en Educació Física? És convenient començar per plantejar situacions tàctiques on prevalgui la solució mental? I, si és així, quina càrrega té aquesta última, i com es relaciona amb l'execució tècnica més o menys precisa? Coincideixen l'edat de maduració i de l'aplicació de les habilitats motrius bàsiques (Gallahue i Ozmun, 1995) amb la implantació esportiva, (Durand, 1988. Keller, 1992) i més concretament, dels esports col·lectius? I des d'aquí, existeix una correlació entre el que els alumnes saben (allò que coneixen respecte a aquest tema) i el que realment saben fer? Com es pot comprovar, i encara que semblin moltes preguntes, totes elles tenen un punt en comú: la necessitat de conèixer quan és possible introduir una tasca per als alumnes, amb les millors garanties de ser assimilada (és a dir, amb la possibilitat que l'alumne pugui generar nous esquemes de coneixement), de manera que procurem evitar presentar la iniciació esportiva en moments poc idonis segons el nivell de desenvolupament dels alumnes.

Solució mental, execució i decisió en el joc real

La revisió dels estudis que han tractat d'analitzar aspectes referits a la solució mental de problemes motors en l'àmbit de l'Educació Física i Esportiva estan centrats bàsicament en esportistes experimentats o en la comparació d'esportistes novells amb altres d'experimentats (Abernethy, 1991. Allard i col. 1980. Bootsma, 1991. French i Thomas, 1987. Laurent i Thomson, 1991. Mora i col. 1995. Ripoll, 1987. Temprado, 1992. Tenenbaum i Bar-Eli, 1993). També n'hi ha de centrats en l'estudi del temps de reacció en l'esport (Abernethy, 1988 i 1989. Abernethy i Russell, 1987. Bard i col. 1981. Bard, Fleury i Goulet, 1994. Beitel i Kuhlman, 1992. Gagnon i col., 1991 i 1992. Isaacs i Finch, 1983. Oña, 1995. Roca, 1983. Schmidt, 1988). En tots els casos, observem que és difícil poder portar a la pràctica, en el context educatiu, les situacions que procedeixen dels laboratoris, atès que no projecten els seus resultats al nivell de desenvolupament dels alumnes en les classes d'Educació Física i, per tant, no permeten definir criteris clars sobre el començament de l'ensenyament esportiu.

D'altra banda, sí que és una pràctica habitual que s'instrueixi els esportistes, sobretot en l'alta competició, fent-los presenciar diverses figures o vídeos que representen accions distintes del joc, a fi i efecte de comprovar les decisions que prenen mitjançant el coneixement declaratiu, i intentar practicar-les posteriorment en el joc real (Grosgeorge, 1987).

Alguns dels models teòrics de l'ensenyament dels esports col·lectius opten per incidir en el component tàctic, més que no pas en el tècnic, per tal d'insistir en la comprensió de les situacions on després caldrà aprendre i aplicar les execucions tècniques que s'han de dominar (Bunker i Thorpe, 1982 i 1983. Chandler, 1996. Devís i Peiró, 1992. Doolittle, 1995. Griffin, 1996. Mitchell, 1996. Thorpe, Bunker i Almond, 1986. Turner, 1996. Werner, 1989). Tanmateix, els resultats de les investigacions no avalen de forma definitiva aquest model

com l'idoni per abordar la iniciació esportiva. Una proposta alternativa bé podria ser aquella que ens permetés de dissenyar una situació en la qual els dos aspectes, la tècnica i la tàctica (vinculats a l'execució tècnica i a la presa de decisions respectivament), puguin ser presents de manera simultània, però sempre tenint en compte que ha de disminuir la dificultat de les activitats, tant pel que fa a l'execució tècnica com a la presa de decisions, per evitar que el nombre d'errors sigui tan elevat que impedeixi la participació dels alumnes (Castejón, 1995. Castejón i López, 1997. French i col. 1996a i 1996b. López i Castejón, 1998a i 1998b).

Cal tenir present també que, per entendre el procés d'ensenyament-aprenentatge, cal situar un punt de partida centrat en la concepció constructivista de l'ensenyament i de l'aprenentatge que es defineix en els programes educatius (Coll, 1992. Coll i col., 1996. Delval, 1983; entre altres). L'alumne ha d'aconseguir uns aprenentatges significatius, és a dir, que tinguin sentit per a ell; cal, doncs, que siguin comprensibles i funcionals (Ausubel, Novak i Hanesian, 1990. Coll, 1988. Coll i col., 1996. Escaño i Gil de la Serna, 1994), de manera que l'alumne que necessita aprendre una determinada tècnica esportiva entengui per què la pot utilitzar. Aquest alumne necessita conèixer, doncs, la situació que s'està desenvolupant en aquest moment, a fi i efecte de poder comprendre la prescripció i la direcció a què pot conduir l'habilitat que domina o que pretén dominar. També és conegut el concepte manifestat per Vygotski (1995) de "Zona de Desenvolupament Proper" segons el qual, cal intentar situar el procés d'ensenyament en una zona o "espai" d'aprenentatge que es troba entre el que l'alumne és capaç de fer sol i el que és capaç de fer en companyia d'una ajuda "privilegiada" (professor, company, etc.). Es tracta, en definitiva, de definir en quin moment de l'aprenentatge es troben els alumnes; com s'hi pot incorporar l'ensenyament de la iniciació esportiva, i de quina forma portar-la a terme.

En els esports col·lectius, la necessitat tècnica, és a dir com fer una determinada habilitat, ha de manifestar-se en un context que veritablement impliqui l'esmentada necessitat, i això succeeix en els esdeveniments tàctics, és a dir, en allò que cal fer. La dificultat rau en el fet que no és fàcil determinar en quin moment es pot incloure en la iniciació esportiva i quins paràmetres són els que s'han d'atendre. Recolzats en aquests aspectes, ens trobem amb la necessitat de definir des de quina edat es considera oportú incorporar l'ensenyament tàctic en la iniciació esportiva, en les classes d'Educació Física, i en quina mesura és necessari un cert rendiment tècnic o bé aquest condiciona la solució dels problemes tàctics (Turner i Martinek, 1992).

En la tàctica dels esports col·lectius, una correcta percepció proporcionarà una adequada interpretació i una selecció de la resposta que es traduirà en una execució més o menys convenient en correspondència amb les circumstàncies de l'entorn (Riera, 1989. Ruiz, 1994). Aquests tres aspectes, percepció, decisió i execució, se succeeixen en un període de temps extraordinàriament reduït; a més a més, cadascun requereix una correcta maduració i aprenentatge, perquè es pugui establir un domini a nivell perceptiu, de presa de decisions i d'execució. A causa d'aquesta dificultat, és complicat, en molts casos, poder abordar cada aspecte separadament, de manera que la percepció correcta i la decisió són inferides per l'execució realitzada, però aquesta, paral·lelament, es veu condicionada per la coordinació neuromuscular.

Entre les diferents possibilitats d'organització del procés d'ensenyament, n'hi ha una que es basa en la idea d'aïllar els diferents components que intervenen en el procés esmentat, de manera que pugui estudiar-se la decisió sense haver de recórrer a l'execució (i a la inversa, que pugui mesurar-se l'execució sense necessitat que la decisió hi tingui un pes específic suficient) (Ripoll, 1987). D'aquesta forma, s'analitza cada aspecte separadament i s'intenta desxifrar si les persones prenen decisions encertades i executen les accions adequadament (dins uns límits precisos). També cal que es pugui observar si s'esdevé el mateix en ser traslladades a la situació real de joc (Rink, French i Tjeerdsma, 1996). Aleshores es podrà correlacionar i intentar dirigir la nostra atenció vers allò que es considera com a més rellevant en el moment de plantejar el procés d'ensenyament aprenentatge dels esports col·lectius en Educació Física.

Per poder arribar a conclusions acceptables, s'ha posat en pràctica una investigació en la qual s'han plantejat tres tipus de proves a un conjunt d'alumnes d'Educació Primària. Per un costat, s'ha comprovat quines decisions prendrien davant unes fotografies que mostren una situació real de joc: se'ls demana que seleccionin i que indiquin a quin dels diferents companys fotografiats i que pertanyen al seu equip, passarien la pilota. Després, se n'ha mesurat l'execució en un test de passada estandarditzada (Strand i Wilson, 1993) i, posteriorment, s'ha comprovat com es desempalleguen en la situació real de joc, en aquest cas, en el joc de "les 10 passades".

Disseny i metodologia

L'objectiu principal s'adreça a comprovar en quin moment es pot plantejar l'ensenyament de la tàctica en la iniciació esportiva dins les classes d'Educació Física. Pretenem també conèixer com influeixen la decisió i l'execució en els nivells de joc pràctic de l'alumne i com varia el coneixement de l'alumne en les diferents edats.

Per fer-ho, hem escollit cinc fotografies que serviran per comprovar el tipus de decisió que trien els subjectes (sense intervenir en l'execució), mitjançant el coneixement declaratiu, i que suposa la solució mental d'un problema motor, a partir de cinc situacions típiques del joc de "les 10 passades", en el qual es troben 10 alumnes, un amb possessió de la pilota més els seus quatre companys que la volen rebre, i cinc contraris que intenten interceptar la passada. Els companys i companyes receptors s'han identificat amb un número, segons quina sigui la seva situació en el terreny de joc. Així, les possibles passades corresponen als números 1, 2, 3 i 4 segons quin receptor sigui escollit, començant a contabilitzar pel marge

Fotografia	1	2	3	4	5
Jugador/a	3	4	4	3	1

Taula 1. Fotografia i company/a millor situat per a rebre la passada segons comprobació dels experts.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

Seqüència ordenada de les 5 fotografies

esquerra de la foto i acabant pel marge dret. Com pot apreciarse, els possibles receptors estan marcats amb un cercle. Es demana a cadascun dels participants en el test que identifiqui quin dels jugadors que estan assenyalats passaria la pilota ai ell fos el posseïdor.

Aquestes fotografies han estat convenientment validades per persones que ensenyen i practiquen aquest tipus de jocs (r=0.98). Les eleccions validades a les fotografies són les que s'expressen a la taula 1.

A més a més, s'ha utilitzat el test de passada descrit per Strand i Wilson (1993), que té una fiabilitat de r=0.90, per mesurar l'execució de la passada en les edats d'Educació Primària. I, finalment, s'han situat els mateixos alumnes per realitzar el joc de les 10 passades, i s'han observat les situacions següents: bona passada, passada dolenta per decisió errònia, passada dolenta per execució errònia; també s'ha tingut en compte el temps emprat per realitzar l'acció de passar la pilota.

Hipòtesi

Les diferències en el coneixement declaratiu, l'execució de la passada i les decisions en la situació real del joc no tenen relació amb el gènere en les edats que estem estudiant.

Els alumnes que tenen un coneixement declaratiu respecte a diferents situacions observades en fotografies són els que en la situació real de joc prenen decisions encertades.

Els alumnes que tenen un nivell més alt de participació durant el joc no ofereixen pas un nombre més gran d'errors que els alumnes que hi participen menys.

Els alumnes que tenen una puntuació més alta en el test de passada tenen més possibilitats de resoldre els problemes motors que es produeixen durant la situació real de joc.

Variables

Aquesta investigació consta de tres parts, i a cadascuna hi ha variables que són manipulades pels investigadors, com ara és el cas de la utilització de les fotografies, mentre que d'altres són mesurades en una situació no manipulada. En el primer cas, la variable independent és la presentació de fotografies als alumnes, perquè decideixin a quin dels diferents companys que es mostren a la imatge passarien la pilota. L'alumne selecciona un company/companya que té assignat una puntuació. Aquesta acció es realitza, com ja hem vist, amb cinc fotografies en cinc situacions del joc diferents.

En el segon cas, s'utilitza un test de passada (Strand i Wilson, 1993) amb el qual es pretén mesurar la precisió en l'execució de la passada amb dues mans. Aquest test té un sistema de puntuació amb què s'aconsegueix mesurar quin alumne aconsegueix millor resultat.

En el tercer cas, cada grup d'alumnes és dividit, a l'atzar, en dos grups de cinc jugadors que juguen a "les 10 passades" durant 5 minuts. Es prenen les dades amb un full de registre (Castejón i col., 1997), i es mesuren les intervencions encertades i les errònies pel que fa a les passades que fan bé i les decisions que prenen per dur-les a terme.

Mostra

La població escollida, tal com hem comentat, són estudiants de 4t, 5è i 6è d'Educació Primària de nuclis de dues províncies distintes, Girona i Madrid. Els centres on es troben aquests alumnes s'han triat a l'atzar i, de la mateixa manera, els alumnes que han participat en l'estudi també han estat elegits a l'atzar entre els cursos indicats. El total d'alumnes que han participat en la investigació és de 138, dels quals 70 són nois (50,7 %) i 68 són noies (49,3 %), repartits en les edats que podem observar a la taula 2.

Procediment

La realització del treball comença amb els alumnes de 6è d'Educació Primària, escollits de 10 en 10 a l'atzar, i mantenint el mateix nombre de nois i noies a cada grup. Comença l'activitat explicant als alumnes què han de fer en primer lloc, és a dir, la seqüència de fotografies. A cada alumne, separadament, en presència d'un investigador i sense cap tipus d'interferències amb altres companys o companyes del seu

grup, li és mostrada la sèrie de cinc fotografies amb cinc situacions distintes del joc de "les 10 passades", se li indica qui és ell o ella a la fotografia i se li demana que triï a qui passaria la pilota de la resta de companys que hi ha a la fotografia marcats amb un cercle; els no marcats amb un cercle són jugadors oponents. S'anota el company a qui diu que passaria la pilota i es pren nota del temps que ha trigat a elaborar la seva resposta.

En segon lloc, s'explica el test de passada. En el mateix ordre que en el punt anterior, cada alumne executa el test i es pren nota de la puntuació obtinguda; tots els alumnes repeteixen dues vegades la prova.

En tercer i últim lloc, i tan bon punt tots els alumnes han realitzat les dues proves anteriors, s'explica en què consisteix el joc, se'ls pregunta si tenen dubtes respecte al seu desenvolupament i es posa en pràctica durant cinc minuts. Aquest apartat es grava en vídeo per poder dur a terme adequadament, i "a posteriori", l'obtenció de les dades.

El joc de "les 10 passades" consisteix en què un equip ha d'aconseguir fer deu passades seguides entre tots els seus jugadors sense que es vegi interceptat pels contraris i sense perdre la possessió de la pilota a causa d'alguna infracció. Les regles són senzilles: l'alumne no pot desplaçar-se mentre tingui el baló a les mans, però sí que pot pivotar amb un sol peu; no pot botar la pilota, solament es passa amb les mans, la pilota no pot caure a terra i cal mantenir-se dins els límits del camp. L'equip contrari ha de prendre la pilota o bé interceptar-la, sempre utilitzant les mans i no poden tocar un contrari amb pilota o sense. L'equip que aconsegueix deu passades seguides sense que perdi la possessió del baló aconsegueix un punt. Cada vegada que canvia la possessió es comença a comptar des de 0.

Instruments de recollida de dades

Les cinc fotografies que es fan servir en aquest estudi han estat seleccionades prèviament d'un total de 24 obtingudes en el joc de "les 10 passades" que duu a terme un grup de 10 alumnes, dividits en dos grups de cinc i amb el mateix nombre de nois que de noies, d'un col·legi elegit a l'atzar i diferent dels que han participat en aquest estudi. Les fotografies són validades per experts amb un resultat per a aquest instrument de r=0.98. A la pràctica, els alumnes elegeixen el company a qui han de fer la passada; a cadascun d'aquests companys se li atorga un valor ordinal entre 1 i 4. Quan l'alumne/a que té la fotografia davant assenyala a quin company/a passaria la pilota, se li anota el número que té assignat.

El test de passada es realitza segons la proposta de Stand i Wilson (1993) i consisteix a llançar el baló contra una paret, que es troba a una distància de cinc metres, i encertar uns quadrats dibuixats en la superfície esmentada que serveixen de diana. La puntuació és de dos punts si encerta dins el quadre, un punt si encerta en la línia del quadre i zero punts si no encerta en cap de les dues zones anteriors. El màxim de puntuació possible és de 24.

En el joc de "les 10 passades", finalment es prenen les dades observant el vídeo de l'activitat. Mitjançant un full de registre (Castejón i col., 1997) es comprova la qualitat de les passades, de tal manera que s'estableixen categories, segons com siguin considerades: amb decisió dolenta i mal executades = 1; amb bona decisió i mal executades = 2; amb decisió encertada i ben executades = 3. Perquè una decisió sigui considerada encertada es comprova que l'alumne o alumna en possessió del baló tria per passar-li la pilota un jugador que es troba desmarcat o amb totes les possibilitats de rebre la passada sense que un contrari la pugui interceptar; l'execució encertada és una passada, amb una o dues mans, que té similitud amb el patró de passada, segons els estudis fets sobre aquest tema (Wickstrom, 1990). És a dir, es puntua amb un 1 si l'alumne o alumna escull un company o companya que està mal situat per rebre el baló (que està marcat, per exemple,) i si, a més a més, efectua una passada no apropiada (com ara d'esquena o rodolant per terra, quan la cosa normal és una passada recta amb una o dues mans); el valor 2 indica que l'alumne o alumna s'orienta cap a un company o companya que pot rebre la passada, però l'executa malament, com en el cas anterior; mentre que un valor de 3 serà la passada que efectua un alumne o alumna amb una o dues mans i mentre està clarament orientat cap al qui ha de rebre, que es troba lliure de marcatge. Aquestes puntuacions s'han validat entre els observadors per evitar errors d'interpretació (r=0.90).

CURS	GIRONA (n= 59)	MADRID (n= 79)
4.º (38 alumnes, x=10,5 anys)	10 nois i 9 noies	9 nois i 10 noies
5.º (50 alumnes, x=11,2 anys)	10 nois i 10 noies	15 nois i 15 noies
6.º (50 alumnes, x=12,4 anys)	11 nois i 9 noies	15 nois i 15 noies
TOTAL (138 alumnes)	**31 nois i 28 noies**	**39 nois i 40 noies**

Taula 2. Nombre de nois i noies que han intervingut en l'estudi i la seva ubicació en cada curs d'Educació Primària.

Anàlisi de les dades

Les hipòtesis de partida, i en atenció a les dades, ens condueixen a realitzar un estudi descriptiu. En primer lloc, comprovarem si existeixen diferències entre els sexes i entre els diversos cursos i, en segon lloc, comprovarem si existeixen diferències de nivell a cada curs. En resum, les diferències intergrup i intragrup.

Començant per l'elecció a través de les fotografies, on es tracta de comprovar la solució mental al problema motor d'escollir a qui passar, el còmput total assenyala que la

meitat o menys de la meitat dels alumnes i les alumnes trien correctament el jugador a qui passar. És a dir, els valors no són prou alts per constatar que tenen una idea molt precisa de la passada correcta durant l'observació (sense necessitat d'haver d'executar l'acció esmentada). Les diferències entre sexes no arriben a un percentatge significatiu, i aplicant l'índex de correlació a aquestes variables nominals, s'obté un r=0.39. A la taula 3 se'n poden comprovar els resultats.

Una possible explicació d'aquests valors tan baixos és que els alumnes no troben diferències entre els companys i companyes que poden rebre millor, sigui per una col·locació adequada, o sigui perquè estan lliures de marcatge. És a dir, des del punt de vista de la representació del joc, els alumnes no trien correctament perquè no semblen capaços de fer-se una idea exacta de la persona a qui han de passar o poden passar la pilota sense perdre-la quan es troben observant el joc en viu, però no practicant-lo.

Les diferències entre cursos, que es comproven a la taula 4, ens indiquen que existeix una gran desigualtat. Encara que gairebé no hi ha discrepància entre els sexes dins cada grup, hem de ressaltar que a 4t curs, els valors, excepte a la fotografia 3 per als nois i a les fotografies 1, 3 i 5 per a les noies, són molt baixos; remarquem el cas de la fotografia 2, on només s'arriba a un 21 % en tots dos casos. Igualment, a la fotografia 4, la resposta correcta de les noies tot just arriba al 10,5 %. Es pot dir que, a 4t curs, l'elecció a través de la fotografia per aconseguir passar a la persona millor situada no suposa una dada rellevant, i ens priva d'afirmar que els alumnes i les alumnes sàpiguen concentrar la seva atenció a buscar i comprovar qui està millor situat per fer-li arribar una passada encertada. Tant a 5è com a 6è curs, els valors són lleugerament superiors però hi ha una gran variabilitat; per exemple, a la fotografia 3 aconsegueixen triar millor els alumnes, nois i noies, de 4t curs que els de 5è i 6è; o el cas de la fotografia 4, que incrementa el valor d'elecció fins al doble a 5è curs i davalla una altra vegada a 6è. També es comprova que la fotografia número 5 és pitjor triada a 6è que als altres dos cursos. Cal ressaltar, igualment, el valor molt baix de la fotografia 5 en les noies i nois de 6è, així com el de la fotografia 2 a tots dos grups. No apareix encara prou discriminació com per afirmar categòricament que els alumnes i les alumnes aconsegueixen posar atenció a la persona millor situada, però els valors permeten afirmar que ja hi ha una certa solució mental sense pràctica (fins i tot es pot comprovar que la diferència afavoreix els nois i noies de 5è curs, i més encara les noies d'aquest curs). Els índexs de correlació per a cada grup i sexe també són relativament baixos, entre r=0,58 i r=0,12.

El segon instrument utilitzat (el test de passada) ens permet comprovar el nivell d'execució dels alumnes i les alumnes. És una prova senzilla però que discrimina prou per a poder conèixer el grau assolit. Al contrari del cas anterior, els resultats globals ens indiquen algunes diferències. Respecte a la puntuació més alta, els alumnes avantatgen lleugerament les alumnes, atès que la màxima puntuació (és a dir, aconseguir 12 dianes) l'aconsegueixen 19 nois i 13 noies. Agrupats aquests valors en intervals, al tram més alt (aconseguir entre 9 i 12 dianes), comprovem que els alumnes avantatgen clarament les alumnes; al valor baix la puntuació és gairebé igual, i al tram intermedi són les noies les que avantatgen els nois. És a dir, i en resum, l'execució de la passada afavoreix els nois. A la taula 5 podem comprovar els valors de la variable que fa referència a la tècnica de passada al test estandarditzat.

Vegem a continuació aquests valors separats per cursos i comprovarem les diferències que corresponen a les edats dels alumnes. A 4t curs, les puntuacions són semblants a les dades generals de tots els cur-

Foto	1	2	3	4	5
Alumnes, n=70	35	21	29	31	25
Alumnes, n=68	33	24	28	28	33

Taula 3. Elecció correcta en la solució mental pels nois i noies de tres cursos.

		FOTOGRAFIES				
CURS	GRUP	1	2	3	4	5
4t	Nois, n = 19	6 (31,5%)	4 (21%)	11 (57,9%)	7 (36,8%)	8 (42,1%)
	Noies, n = 19	10 (52,6%)	4 (21%)	9 (47,3%)	2 (10,5%)	9 (47,3%)
5è	Nois, n = 25	13 (52%)	11 (44%)	7 (28%)	15 (60%)	10 (40%)
	Noies, n = 25	13 (52%)	9 (36%)	10 (40%)	18 (72%)	19 (76%)
6è	Nois, n = 26	16 (61,5%)	6 (23%)	11 (42,3%)	9 (34,6%)	7 (26,9%)
	Noies, n = 24	10 (41,6%)	9 (37,5%)	9 (37,5%)	8 (33,3%)	5 (20,8%)

Taula 4. Nombre d'alumnes que fan l'elecció del company/a millor situat a les fotografies.

	Encerts		
Grup	1-4	5-8	9-12
Nois (n=70)	6 (8,6%)	19 (27,1%)	45 (64,3%)
Noies (n=68)	6 (8,8%)	26 (38,3%)	36 (52,9%)

Taula 5. Nombre d'alumnes i encerts en la prova de passada a la paret (els valors estan agrupats de quatre en quatre)

sos, és a dir, els nois puntuen millor que les noies: un nombre més gran d'alumnes masculins assoleix el tram alt de l'interval. També en el 5è curs la situació és similar, tot i que les noies escurcen diferències; encara, però, el nombre de nois és més gran que el de noies a l'interval de puntuació alta. A 6è curs és on la situació és gairebé la mateixa a l'interval de puntuació alta, cosa que ens permet afirmar que l'execució tècnica és més determinant a 4t i 5è, però que no té la mateixa importància a 6è curs, com es pot veure a la taula 6. També és normal que en tenir una puntuació alta des de 4t, els alumnes es troben més limitats per progressar, mentre que les alumnes sí que poden fer-ho, atès que disposen d'un marge de millora més ampli.

La següent dada a analitzar és la situació del joc de "les 10 passades", on es manifesten les decisions i execucions en una situació de pràctica real i definitiva. Com en el cas anterior, passarem primer per les dades generals de tots els grups i després pels específics de cada curs. A grans trets, la decisió dels alumnes tendeix a ser correcta, i és en l'execució on trobem més errades en el conjunt dels alumnes, encara que en termes absoluts el nombre d'encerts, tant en la decisió com en l'execució, és relativament baix. Per gènere, les dades proporcionen algunes diferències. Així, a 4t curs amb el valor 1 (error en la decisió i error en l'execució) trobem 5 nois i 3 noies, però en els valors 2 (error en l'execució i correcta decisió) i 3 (encert en la decisió i en l'execució), els valors són molt semblants, tal com es pot veure a la taula 7. A 5è curs, quant al valor 1 tots dos sexes disminueixen el percentatge, mentre que es torna a incrementar a 6è curs. Pel que fa al valor 2, són les noies de 5è curs les que obtenen la millora més destacada, i es mantenen a 6è; en canvi, són els nois de 6è curs els qui augmenten els seus valors de forma notable. Finalment, els valors de decisió i execució correcta es mantenen molt semblants als tres cursos, encara que es nota una certa regressió entre les noies de 6è curs.

Una dada que hem volgut ressaltar és el de les passades perdudes i el de passades totals que efectua cada alumne. Aquestes dades ens permeten de comprovar el nombre d'errors totals que s'esdevenen durant la pràctica real del joc. Així, pel que fa a les pèrdues de pilota, comprovem que les errades són força baixes, és a dir que, dels 138 alumnes, un 78 % solament perd la pilota com a molt 2 vegades, i la pèrdua màxima és de 8 vegades durant el joc, cosa que passa amb dos alumnes. Entre sexes, les diferències en les pèrdues no són favorables ni als nois ni a les noies, atès que el percentatge és d'un 50,7 % per als nois i un 49,3 % per a les noies. Pel que fa al nombre de passades que realitza cada alumne, ens trobem que, de mitjana, s'efectuen entre 4 i 13 passades, cosa que representa un 60 % de les passades durant el joc. Naturalment, tots els alumnes i les alumnes realitzen pel cap baix 1 passada, mentre que el màxim nombre de passades que aconsegueix fer un únic alumne són 24, que en tots dos casos suposa menys d'un 1 %. Les noies executen algunes passades menys, però la diferència és mínima, amb un 2 % a favor dels nois; així i tot, cal ressaltar que el nombre passades que realitzen els alumnes és més alt, amb valors que es troben entre 8 i 12, mentre que en les noies es concentren entre 6 i 9.

Les diferències entre els cursos també les tractarem en aquests dos aspectes: d'una banda, les pèrdues de pilota, i d'una altra, el nombre de passades durant el joc. A 4t curs hi ha 5 nois i 4 noies que mai no perden una passada (això suposa un 23,7 %); la resta d'alumnes perden passades entre una i quatre vegades; els valors corresponents al grup majoritari d'alumnes es troben entre una i dues pèrdues (10 nois i 11 noies per-

		Encerts		
Curs	Grup	1-4	5-8	9-12
4t	Nois (n=19)	3 (16%)	4 (21%)	12 (63%)
	Noies (n=19)	2 (11%)	9 (47%)	8 (42%)
5è	Nois (n=25)	1 (4%)	8 (32%)	16 (64%)
	Noies (n=25)	3 (12%)	9 (36%)	13 (52%)
6è	Nois (n=26)	2 (8%)	7 (27%)	17 (65%)
	Noies (n=24)	1 (4%)	8 (33%)	15 (63%)

Taula 6. Encerts per cursos en la prova de passada a la paret entre nois i noies per tal de comprovar la execució en la passada.

CURS	GRUP	Valor 1	Valor 2	Valor 3
4t	Nois (n=19)	5 (26,3%)	7 (36,8%)	18 (95%)
	Noies (n=19)	3 (15,7%)	8 (42,1%)	18 (95%)
5è	Nois (n=25)	5 (20%)	10 (40%)	25 (100%)
	Noies (n=25)	3 (12%)	15 (60%)	24 (96%)
6è	Nois (n=26)	7 (26,9%)	16 (61,5%)	25 (96,1%)
	Noies (n=24)	9 (37,5%)	14 (58,3%)	22 (91,6%)

Taula 7. Nombre de nois i noies dels tres cursos que puntuen en els valors asignats en el joc de "les 10 passades" (1=decisió i mala execusió, 2=decisió encertada i mala execució; 3=decisió i execució encertada).

Pilotes perdudes	Freqüència	Percentatge
0	9 (5 nois; 4 noies)	23,7
1	11 (7 nois; 4 noies)	28,9
2	10 (3 nois; 7 noies)	26,3
3	5 (1 noi; 4 noies)	13,2
4	3 (3 nois)	7,9

Taula 8. Pilotes perdudes pels nois i noies de 4t d'EP durant el joc de "les 10 passades" (n=38).

Nombre de passades	Freqüència	Percentatge
1-3	5 (2 els nois; 3 les noies)	13,2
4-6	13 (4 els nois; 9 les noies)	34,3
7-9	6 (3 els nois; 3 les noies)	15,7
10-12	7 (6 els nois; 1 les noies)	18,4
13-15	4 (4 els nois)	10,4
16-19	3 (3 les noies)	7,9

Taula 9. Nombre de passades que efectuen els alumnes de 4t d'EP (n=38) durant el joc de "les 10 passades".

Pilotes perdudes	Freqüència	Percentatge
0	12 (6 nois; 6 noies)	24
1	21 (11 nois; 10 noies)	42
2	6 (3 nois; 3 noies)	12
3	5 (3 nois; 2 noies)	10
4	3 (1 nois; 2 noies)	6
5	1 (1 noi)	2
8	2 (1 noi; 1 noia)	4

Taula 10. Pilotes perdudes durant el joc de "les 10 passades" pels alumnes de 5è d'EP (n=50).

Nombre de passades	Freqüència	Percentatge
1-4	10 (0 els nois; 10 les noies)	20
5-8	15 (7 els nois; 8 les noies)	30
9-12	13 (9 els nois; 4 les noies)	26
13-16	9 (7 els nois; 2 les noies)	18
17-20	1 (1 els nois)	2
21-24	2 (1 els nois; 1 les noies)	4

Taula 11. Nombre de passades que efectúan els alumnes de 5è d'EP (n=50) durant el joc de "les 10 passades".

den la passada entre una i dues vegades), com es pot comprovar a la taula 8.

Respecte al gènere, cal indicar que excepte a l'apartat de dos i tres pilotes perdudes, els nois sempre perden més balons que les noies. A la taula següent, la número 9, comprovarem el nombre de passades totals que efectuen durant el joc. Com s'hi pot observar, les diferències no són gaire significatives, tanmateix, però, les noies apareixen a la freqüència de més nombre de passades i, si ho comparem amb la taula d'errades, les noies mostren resultats més favorables. Si creuem les dades entre passades realitzades i perdudes, hom observa que un grup comença a perdre balons a partir que fa 4 passades o més, i és entre 4 i 7 quan es produeixen més pèrdues. L'índex de correlació entre passades efectuades i perdudes és de r=0,42, cosa que indica que, en principi, és poc prudent pensar que els alumnes i les alumnes que fan més passades són també els que més pilotes perden.

Pel que fa a 5è d'Educació Primària, s'ofereixen les dades de la taula 10. Com en el cas anterior, començarem per comprovar el nombre de passades perdudes durant el joc; observem que el percentatge és semblant, amb un 24 %, però el nombre majoritari de pèrdues és d'una, i així s'arriba al 42 %, cosa que millora significativament la dada del 4t curs anterior; tanmateix, veiem també que un alumne i una alumna arriben a les 8 pèrdues durant el joc.

Pel que fa a les passades efectuades, a la taula 11 comprovem que les dades indiquen que els nois realitzen més passades durant el joc, mentre que la participació de les noies és més reduïda. L'índex de correlació entre passades executades i perdudes és relativament baix, r=0,36 (que és un xic inferior al de 4t d'EP), cosa que no permet d'afirmar que els alumnes que fan més passades tendeixin a ser els que més passades perden.

L'últim grup és el de 6è d'EP, i com en el cas anterior, pel que fa a les pilotes perdudes trobem que el percentatge de passades sense nombre d'errors és inferior al dels dos cursos anteriors, el 20 %, i com passava a 4t curs, el nombre d'alumnes, nois i noies, que no cometen cap errada en la passada és de 10; la resta es mou entre 1 i 4 passades perdudes durant el joc; el grup majoritari se situa en una sola pèrdua, com es pot veure a la taula 12. El nombre de noies en el valor d'un únic error és més petit que el de nois.

L'apartat següent (taula 13), correspon al nombre de passades efectuades durant el joc i comprovem que les dades segueixen la tendència anterior: hi ha més noies que realitzen menys passades que nois, encara que en una de les franges més altes (13-16 passades) s'igualen. Pel que fa a l'índex de correlació es comprova que la dada és de r=0,33 semblant a l'aconseguit a 5è d'EP.

Com és lògic, hem de correlacionar els tres aspectes per comprovar si els alumnes i les alumnes tenen valors semblants o, en tot cas, com varien aquests valors entre els tres apartats que estem observant. Començarem per correlacionar les dades dels alumnes i les alumnes de 6è curs en els tres apartats: solució mental, prova de passada i joc de "les 10 passades", per comprovar-ne les diferències. Les dades obtingudes indiquen que el nivell de correlació és relativament baix, sense arribar a valors alts, tret de casos molt particulars. En relació amb les fotografies, es comprova que els valors es troben entre r=–0,3 entre la fotografia 1 i la fotografia 2, i r=0,21 entre les fotografies 4 i 5. Com es pot apreciar, els valors no són gaire alts i es pot dir que no tenen una relació significativa. Respecte a les fotografies i la puntuació en la prova tècnica de passada a la paret, trobem que excepte el valor de r=0.3 entre la fotografia 2 i el valor 1 (és a dir, quan aconsegueix encertar amb la pilo-

ta entre les línies dels rectangles marcats a la paret, d'acord amb el test descrit), la resta és 0 o negatiu, amb un valor màxim de r=-0,27 en el cas de la fotografia 5 amb el valor 2 (és a dir, quan aconsegueix encertar el centre de les dianes). Pel que fa a les fotografies i el joc real, també trobem valors propers a 0 o lleugerament negatius. Sí que creiem que cal ressaltar, malgrat tot, una dada relativa al nombre total de passades i la seva correlació amb els valors alts en la prova tècnica de tirar a la paret, que arriba a un r=0,35; amb el valor 1 durant el joc real (decisió dolenta amb mala execució), amb un valor de r=0,46; i amb el valor 3 durant el joc real (decisió correcta i execució correcta durant el joc), que arriba a un r=0,75. Finalment, una dada que considerem interessant és la correlació entre el test de passada a la paret, en què es valora l'execució tècnica i el valor 3 obtingut en el joc real, per tal de comprovar si una bona execució influeix en el component decisió/execució durant el joc. La correlació que hem obtingut per a aquest curs és de r=0,2, cosa que ens permet deduir que gairebé no té rellevància una correcta execució durant un test aïllat i la seva aplicació a la situació de joc real.

A 5è curs, apareix una situació semblant. Com en el cas anterior, les dades de correlació en les fotografies són properes a 0 o negatives, entre r=0,2 i r=-0,32. Respecte al test tècnic amb la paret, també les dades es troben entre 0 i valors negatius. Passa el mateix entre les fotografies i el joc real. En aquest grup, es constata que la relació entre l'apartat de possessió de la pilota i els valors del test tècnic són més baixos que en el grup anterior, amb un r=0,07. Malgrat tot, en la part de possessió de la pilota i valor 1 en el joc real, es comprova que r=0,43, mentre que amb el valor 3 és de r=0,77. En l'últim apartat, si correlacionem el test de passada a la paret amb el valor 3 obtingut durant el joc, trobem un r=0,1.

A 4t curs se segueix la mateixa tendència: valors propers a 0 o negatius entre les fotografies, la puntuació en la prova tècnica de passada a la paret i el joc real. La dada que ens interessa ressaltar apareix a la correlació entre la possessió del baló en la situació de joc real i el test tècnic, que és de r=0,23, superior, doncs, per a 4t respecte a 5è, i lleugerament inferior a 6è. On trobem similitud és en la relació entre possessió de la pilota i valor 1 en joc real, amb r=0,45, i la relació entre possessió de la pilota i valor 3 en joc real, amb r=0,71. La dada de correlació entre el test de passada a la paret i el valor 3 en el joc real és de r=0,15.

Conclusions

De totes aquestes dades es poden inferir una sèrie de qüestions a tenir en compte com a elements per a la confirmació o el refús de les hipòtesis d'aquest estudi. Com s'ha pogut observar, la nostra intenció és comprovar si es confirma que cal incidir més en un component de situació real per a la iniciació esportiva, per tal d'afermar la conveniència de començar amb plans tàctics utilitzant ja els elements de domini d'habilitats bàsiques, previs a l'esport (Castejón i López, 1997. López i Castejón, 1998a i 1998b). És cert que els alumnes, ja des de 4t curs, participen de forma més o menys efectiva en el joc real, sense que els calgui controlar l'execució d'un moviment com ara la passada. Fins i tot en aquesta situació real, el component "correcta execució de la passada" no acaba per ser determinant en les dades del nostre estudi, perquè la puntuació és molt baixa. Sí que cal ressenyar que hi ha una millora, lleu, que segurament té relació amb el nivell de desenvolupament motor dels alumnes.

Els comentaris relatius a les nostres hipòtesis es troben avalats pels resultats que s'han presentat; tot i així, creiem que s'haurien de dur a terme més treballs, si no iguals, almenys amb unes característiques semblants, per tal de comprovar la necessitat de la utilització simultània de la tàctica i de la tècnica en l'aprenentatge dels esports col·lectius en l'etapa d'iniciació:

- El coneixement declaratiu dels nens i nenes, sense tenir en compte el seu nivell d'execució, tendeix a incrementar-se lleugerament amb l'edat en tots dos sexes; no se'n pot concloure, però, que es tracti d'una millora considerable. Segons les nostres dades, hauria d'ampliar-se l'estudi de manera que es pogués relacionar amb altres situacions que poguessin confirmar aquesta millora. Observem que no hi ha diferències que puguin ser derivades del gènere, però sí que, en alguns casos, hi ha una millor elecció (encara que lleu), a càrrec de les noies respecte als nois. Potser una possible intervenció per a futurs estudis (a més a més d'ampliar la mostra) seria realitzar aquestes proves a l'inrevés, és a dir, començant pel joc real i posteriorment introduint la prova de les fotografies.

Respecte al test de la paret per mesurar l'execució tècnica, hi ha un increment dels resultats apreciable d'acord amb l'edat i que és lleugerament superior en els nois que en les noies. El nombre d'encerts és favorable als nois, i aquest valor és més determinant a 4t i 5è que a 6è, on les diferències entre sexes són mínimes (65 %- 63 %). Tot i que la maduració pot ser una dada que permeti afirmar que els alumnes i les alumnes millo-

Pilotes perdudes	Freqüència	Percentatge
0	10 (6 nois; 4 noies)	20
1	20 (8 nois; 12 noies)	40
2	9 (5 nois; 4 noies)	18
3	9 (6 nois; 3 noies)	18
4	2 (1 noi; 1 noia)	4

Taula 12. Pilotes perdudes durant el joc de "les 10 passades" pels alumnes de 6è d'EP (n=50).

Nombre de passades	Freqüència	Percentatge
1-4	13 (5 els nois; 8 les noies)	26
5-8	12 (6 els nois; 6 les noies)	24
9-12	12 (8 els nois; 4 les noies)	24
13-16	12 (6 els nois; 6 les noies)	24
17-21	1 (1 els nois)	2

Taula 13. Nombre de passades que efectuen els alumnes de 6è d'EP (n=50) durant el joc de "les 10 passades".

ren amb l'edat, cal dir que el test no necessita un nivell de condició física elevat per ser realitzat. Tanmateix, es podrien fer d'altres estudis amb diverses proves de passada semblants a la que hem utilitzat aquí.

En l'apartat del joc real ens trobem amb una gran variabilitat en els resultats i no podem concloure que hi hagi diferències relatives al gènere a cap dels tres cursos, ja que el valor 3, que indica una correcta execució i decisió, gairebé no presenta canvis a 4t, 5è i 6è.

- La correlació obtinguda entre la presa de decisions sense execució, mesurada amb les fotografies, i la presa de decisions durant el joc, ofereix valors propers al 0, de manera que no pot afirmar-se que es compleixi que els que millor escullen a les fotografies són els que millor trien durant la situació de joc real. Com hem assenyalat al principi, en les tasques amb esportistes d'alt nivell aquesta tècnica ofereix avantatges, però potser amb els alumnes que s'inicien a l'esport calgui estudiar-ho més a fons.
- El mesurament del nivell de participació durant el joc confirma que els alumnes que més participen durant el joc no són, tanmateix, els que més balons perden. Això ens indica que, segurament, en la pràctica educativa es poden utilitzar més les situacions de joc real sense perill que s'incrementi el nombre d'errades en el joc, cosa que permet que els alumnes i les alumnes aprenguin gradualment els elements tècnics en el seu context real. Malgrat tot, hem d'assenyalar que el joc utilitzat aquí no és un esport en ell mateix, sinó un joc que modifica situacions i que permet controlar circumstàncies tàctiques complexes utilitzant, però, l'execució de la passada, tal com hem avançat en la nostra fonamentació (Castejón i López, 1997. López i Castejón, 1998a i b).
- A l'últim punt, quan desitgem comprovar si existeix una alta correlació entre el nivell d'execució mesurat en el test de paret i la decisió/execució derivada de la situació de joc, trobem que la correlació esmentada no és prou elevada com per a determinar que, pel fet de dominar l'execució s'aconsegueix un alt rendiment en el joc real; ni tan sols que aquest domini en el test de passada a la paret impliqui un més gran domini de l'execució en la situació real.

Bibliografia

ABERNETHY, B. (1988), "The effects of age and expertise upon perceptual skill development in a racquet sport". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, núm. 59 (3), pàg. 210-221.

– (1989), "Experte-novices differences in perception: how expert does the expert have to be?". *Canadian Journal of Sport Sciencie*, núm. 14, pàg. 27-30.

– (1991), "Visual search strategies and decision-making in sport". *International Journal of Sport Psychology*, núm. 22, pàg. 189-210.

ABERNETHY, B. i RUSSELL, D. G. (1987), "Expert-novice differences in an applied selective attention task". *Journal of Sport Psychology*, núm. 9, pàg. 326-345.

ALLARD, F.; GRAHAM, S. i PAARSALU, M. E. (1980), "Perception in sport: basketball". *Journal of Sport Psychology*, núm. 2, pàg. 14-21.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D. i HANESIAN, H. (1990), *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo*. (2a ed.). Mèxic: Trillas.

BARD, CH.; FLEURY, M.; CARRIÉRE, L. i BELLEC, J. (1981), "Components of the coincidence-anticipation behavior of children aged from 6 to 11 years". *Perceptual and Motor Skills*, núm. 52, pàg. 547-556.

BARD, CH.; FLEURY, M. i GOULET, C. (1994), "Relationships between perceptual strategies and response adequacy in sport situations". *International Journal of Sport Psychology*, núm. 25, pàg. 266-281.

BEITEL, P. A. i KUHLMAN, J. S. (1992), "Relationships among age, sex, and depth of sport experience with initial open-task performance by 4 to 9 year-old children". *Perceptual and Motor Skills*, núm. 74, pàg. 387-396.

BLÁZQUEZ, D. (1986), *Iniciación a los deportes de equipo*. Barcelona: Martínez Roca.

BOOTSMA, R. J. (1991), "Predictive information and the control of action: what you see is what you get". *International Journal of Sport Psychology*, núm. 22, pàg. 271-278.

BUNKER, D. i THORPE, R. (1982), "Issues that arise when preparing to «teach for understanding»". *Bulletin of Physical Education*, núm. 18 (1), pàg. 9-11.

– (1983), "A model for the teaching of games in secondary schools". *Bulletin of Physical Education*, núm. 19 (1), pàg. 5-8.

CASTEJÓN, F. J. (1995), *Fundamentos de iniciación deportiva y actividades físicas organizadas*. Madrid: Dykinson.

CASTEJÓN, F. J. i LÓPEZ, V. (1997), "Iniciación deportiva". En F. J. Castejón (Coord.), *Manual del maestro especialista en Educación Física*, pàg. 137-172. Madrid: Pila Teleña. Castejón, F. J. i col. (1997), "Solució mental i motriu enla iniciació als esports col·lectius: una proposta d'estudi". Comunicació presentada en el *III Congrés de Ciències de l'esport, l'educació física i la recreació*. Lleida.

CHANDLER, T. (1996), "Reflections and further questions". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, núm. 67 (4), pàg. 49-51.

COLL, C. (1988), "Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo". *Infancia y aprendizaje*, núm. 41, pàg. 131-142.

– (1992), *Psicología y currículum*. Barcelona: Paidós.

COLL, C. i col. (1996), *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

DELVAL, J. (1983), *Crecer y pensar. La construcción de conocimiento en la escuela*. Barcelona: Laia.

DEVÍS, J. i PEIRÓ, C. (1992), *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados*. Barcelona: Inde.

DOOLITTLE, S. (1995), "Teaching net games to low skilled students: a teaching for understanding approach". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, núm. 66 (7), pàg. 18-23.

DURAND, M. (1988), *El niño y el deporte*. Barcelona: Paidós.

ESCAÑO, J. i GIL DE LA SERNA, M. (1994), *Cómo se aprende y cómo se enseña*. Barcelona: ICE/Horsori.

FAMOSE, J. P. (1992), *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Barcelona: Paidotribo.

FRENCH, K. E. i THOMAS, J. R. (1987), "The relation of knowledge development to children's basketball performance". *Journal of Sport Psychology*, núm. 9, pàg. 15-32.

FRENCH, K.; WERNER, P.; RINK, J.; TAYLOR, K. i HUSSEY, K. (1996), "The effects of a 3-week unit ot tactical, skill, or combined tactical and skill intruction on Badminton performance of ninth-grade students". *Journal of Teaching*

in Physical Education, núm. 15 (4), pàg. 418-438.

FRENCH, K.; WERNER, P.; TAYLOR, K.; HUSSEY, K. i JONES, J. (1996), "The effects of a 6-week unit ot tactical, skill, or combined tactical and skill intruction on Badminton performance of ninth-grade students". *Journal of Teaching in Physical Education*, núm. 15 (4), pàg. 439-463.

GAGNON, M.; BARD, CH.; FLEURY, M. i MICHAUD, D. (1991), "Influence de la vitesse du stimulus sur l'organisation temporelle de la reponse motrice lors d'une tache d'anticipation-coincidence chez des enfants de 6 et 10 ans". *European Bulletin of Cognitive Psychology*, núm. 11 (5) pàg. 537-554.

GAGNON, M.; BARD, CH.; FLEURY, M. i MICHAUD, D. (1992), "Performance et apprentissage d'une activité d'anticipation-coincidence chez des enfants de 6 et 10 ans". *L'Anné Psychologique*, núm. 92, pàg. 9-28.

GALLAHUE, D. i J. OZMUN (1995), *Understanding motor development,* (3a ed.). Dubuque: Brown & Benchmark.

GRIFFIN, L. (1996), "Improving net/wall game performance". *Journal of Physical Education,Recreation and Dance*, núm. 67 (2), pàg. 34-37.

GROSGEORGE, B. (1987), "L'entrâinement tactique par observation en sport collectifs (basket-ball)". A H. Ripoll i G. Azémar (Coord.), *Neurosciences du sport. Traitement des informations visuelles, prises de décision et réalisation de l'action en sport*, pàg. 355-388. París: INSEP.

ISAACS, L. D. i FINCH, A. E. (1983), "Anticipatory timing of beginning and intermediate tennis players". *Perceptual and Motor Skills*, núm. 57, pàg. 451-454.

KELLER, J. (1992), *Activité physique et sportive et motricité de l'enfant*. París: Vigot.

KONZAG, I. (1992), "Actividad cognitiva y formación del jugador". *Revista de entrenamiento deportivo*, núm. 6, pàg. 35-44.

LAURENT, M. i THOMSON, J. A. (1991), "Anticipation and control in visually-guided locomotion". *International Journal of Sport Psychology*, núm. 22, pàg. 251-270.

LÓPEZ, V. i CASTEJÓN, F. J. (1998a), "Técnica, táctica individual y táctica colectiva. Implicación en el aprendizaje y la enseñanza (I)". *Revista de Educación Física. Renovar la teoría y la práctica*, núm. 68, pàg. 5-9.

LÓPEZ, V. i CASTEJÓN, F. J. (1998b), "Técnica, táctica individual y táctica colectiva. Implicación en el aprendizaje y la enseñanza (II)". *Revista de Educación Física. Renovar la teoría y la práctica*, núm. 68, pàg. 12-16.

MAHLO, F. (1969), *La acción táctica en el juego*. La Habana: Pueblo y Educación.

MALINA, R. M. i BOUCHARD, C. (1991), *Growth, maduration and physical activity*. Champaign, IL: Human kinetics.

MITCHELL, S. (1996), "Improving invasion game performance". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, núm. 67 (2), pàg. 30-33.

MEC (1992), *Cajas Rojas. Área de Educación Física. Primaria*. Madrid: Autor.

MORA, J. A. et al. (1995), *Estrategias cognitivas en deportistas profesionales*. Málaga: Universidad de Málaga.

OÑA, A. (1995), "Las estrategias atencionales y anticipatorias bajo la respuesta de reacción motora". *Revista de Psicología General y Aplicada*, núm. 48 (1), pàg. 15-26.

RIERA, J. (1989), *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas*. Barcelona: Inde.

RIGAL, R. (1987), *Motricidad humana*. Madrid: Pila Teleña.

RINK, J. E.; FRENCH, K. E. i TJEERDSMA, B. L. (1996), "Foundations for the learning and instruction of sport and games". *Journal of Teaching in Physical Education*, núm. 15 (4), pàg. 399-417.

RIPOLL, H. (1987), "Stratégies de prise d'informations visuelles dans les tâches de résolution de problèmes tactiques en sport". A H. Ripoll i G. Azémar (Coord.), *Neurosciences du sport. Traitement des informations visuelles, prises de décision et réalisation de l'action en sport*, pàg. 329-353. París: INSEP.

ROCA, J. (1983), *Temps de reacció i esport*. Barcelona: Generalitat de Catalunya-INEFC.

RUIZ, L. M. (1987), *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Gymnos.

– (1994), *Deporte y aprendizaje*. Madrid: Visor.

SCHMIDT, R. A. (1988), *Motor control and learning*. (2a ed.). Champaign, IL: Human kinetics.

SCHOCK, K. (1987), "Habilidades tácticas y su enseñanza". *Revista de entrenamiento deportivo*, núm. 4-5, pàg. 45-53.

STRAND, B. N. i WILSON, R. (1993), *Assesing sport skill*. Champaign, IL: Human kinetics.

TANNER, J. M. (1977), *Educación y desarrollo físico*. (3a ed.). Madrid: Siglo XXI.

TEMPRADO, J. J. (1992), "Les apprentissages décisionnels en EPS". A J. P. Famose, PH. Fleurance i Y. Toucard (Comp.) *L'apprentissage moteur. Rôle des représentations*, pàg. 131-155. París: EPS.

TENENBAUM, G. i BAR-ELI, M. (1993), Decision making in sport: a cognitive perspective. A R. N. Singer, M. Murphey y L. K. Tennant (eds.), *Handbook of research on sport Psychology* (pàg. 171-192). Londres: MacMillan.

THORPE, R.; BUNKER, D. i ALMOND, L. (1986), *Rethinking games teaching*. Loughborough: Departament of Physical Education and Sport Sciencie, University of Technology.

TORRES, G. (1993), "La utilización del juego aplicado a la práctica pedagógica del balonmano". Comunicación presentada en *Congreso internacional de especialistas en balonmano*. Madrid: FEBm-INEF.

TURNER, A. (1996), "Myth or reality?". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, núm. 67 (4), 46-48.

TURNER, A. P. i MARTINEK, T. J. (1992), "A comparative analysis of two models for teaching games (technique approach and game centered (tactical focus approach)". *International Journal of Physical Education*, núm. 29 (4), pàg. 15-31.

VYGOTSKI, L. S. (1995), *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. (3a ed.). Barcelona: Crítica.

WATSON, E. H. i LOWREY, G. H. (1977), *Crecimiento y desarrollo del niño*. (5a ed.). Mèxic: Trillas.

WERNER, P. (1989), "Teaching Games. A tactical perspectiva". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, núm. 3, pàg. 97-101.

WICKSTROM, R. L. (1990), *Patrones motores básicos*. Madrid: CSD/Paidós.

El perfil professional del mestre especialista d'Educació Física.

Un estudi de competències professionals

Maria Prat Grau

Llicenciada en Ed. Física.
Professora de la Facultat de Ciències de l'Educació de la UAB

Paraules clau

mestre d'educació física a primària, perfil professional, competències professionals, pla d'estudis, formació professorat

Abstract

The article shows how we have carried out an elaboration of the professional profile of the specialist teacher of P.E. in Primary Schools, beginning with the application of the method called "study of aptitudes". According to the work that we present, any process of revision and/or elaboration of a plan of studies has to be orientated through the corresponding concretion of the professional profile that we want to form.

Resum

A l'article s'exposa com s'ha portat a terme l'elaboració del perfil professional del mestre especialista d'educació física a primària, a partir de l'aplicació del mètode anomenat estudi de competències. Segons el treball que es presenta, qualsevol procés de revisió i/o elaboració d'un pla d'estudis ha d'anar orientat per la corresponent concreció del perfil professional que es desitja formar.

Presentació

Amb la implantació de la Reforma Educativa i l'aprovació de la LOGSE, l'Educació Física en l'Etapa d'Educació Primària, ha estat objecte d'una important transformació. L'aspecte més transcendent que aquest canvi ha suposat, és que s'ha reconegut l'Educació Física com a àrea curricular específica i, per tant, aquesta assignatura ha de ser impartida per un mestre especialista.

Conseqüència de l'aparició de la figura del mestre especialista d'educació física, els diferents Centres de formació de professorat van definir uns Plans d'Estudis que possibilitessin la formació d'aquests futurs professionals. En aquest context, la Facultat de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona, de cara al curs 1996-1997, va iniciar la tasca de revisió d'aquests plans d'Estudis, vigents des del curs 1992-1993.

De quina manera vam plantejar la revisió dels Plans d'estudi des de la Titulació d'Educació Física? Aquest treball es va plantejar a partir de l'elaboració d'un **Perfil Professional**, entès com el conjunt de funcions i competències que ha de tenir el/la mestre/a per a l'exercici de la seva professió. Les principals característiques que determinen un perfil professional són les següents:

- Ha d'estar vinculat amb l'actuació i les competències professionals que el mestre haurà d'exercir quan s'incorpori al seu àmbit laboral.

* Competència és el conjunt d'actituts, aptituds i coneixements que ha de tenir un professional per a l'exercici de la seva professió.

- Cal situar-lo en el seu marc legal corresponent. En el nostre cas en el nou marc educatiu configurat per la LOGSE.
- Ha d'ubicar-se en el context social i cultural present i futur, atenent als canvis previsibles que poden experimentar l'exercici de les professions
- Ha de contemplar-se en el marc d'una formació permanent.
- Finalment, ha de ser un perfil obert i en constant revisió, atenent als nous canvis que es puguin produir en la professió.

En aquest article exposo en què consisteix el mètode denominat **Estudi de Competències** que serveix per a la definició de qualsevol **Perfil Professional**, i presento els resultats de l'aplicació d'aquest mètode a la figura del **mestre especialista d'Educació Física a l'educació primària**.

Descripció del mètode "Estudi de Competències"

El mètode es caracteritza per detectar opinions no d'un ampli col·lectiu de professionals, sinó d'un nombre reduït de persones representatives, que es consideren expertes en el tema objecte d'estudi. Aquest grup elabora un llistat de competències, que han d'anar acompanyades d'una breu descripció d'aquestes.
A continuació l'estudi es desenvolupa a partir de tres fases:

Primera fase

En aquesta primera fase, es realitza una consulta dirigida a un grup reduït de persones representatives i de reconegut prestigi en l'àmbit de treball que es pretén estudiar; aquest constitueix el **"grup-expert"**. Els qui en formen part no coneixen la identitat de la resta del grup, i tampoc hi ha d'haver contacte entre les persones consultades. És més, si per casualitat dos experts entren en contacte, han d'evitar entrar en debat sobre el tema plantejat. D'altra banda, la persona consultada pot fer tot tipus de consultes a llibres, altres professionals, etc.

Al grup en qüestió, en primer lloc cadascú és informat personalment de l'objectiu del projecte. A continuació, cada expert ha de definir individualment totes aquelles competències que cregui necessàries per al professional que es defineix.

Segona fase

Un cop obtingut el llistat de competències que ha elaborat el **grup–expert**, aquestes es fan arribar a un segon grup de persones més ampli. Aquest grup se'l reconeix com a **grup–contrast**, a qui es demana que valori les competències proposades pel primer grup. Així doncs, se'ls presenta la graella amb la descripció de cada una de les competències professionals i, individualment, han de fer l'anàlisi i valoració de les competències descrites segons els següents criteris:

a. En primer lloc indicar si la competència **és o no** pertinent per al desenvolupament professional del mestre especialista en educació física.
b. En segon lloc, si han considerat la competència pertinent, l'han de valorar en funció de la seva importància **relativa respecte** a la resta de competències proposades.
   Més concretament, han de determinar el seu valor segons els indicadors següents:
   1. Poc important
   2. Moderadament important
   3. Important
   4. Molt important.
c. Finalment, han de seleccionar les **deu competències** considerades com a més importants, i han d'intentar **ordenar–les** de més a menys importància.

Tercera fase

A continuació, les dades obtingudes a partir de la intervenció del grup–contrast, són ordenades i revisades per la persona o persones responsables de fer l'estudi per tal de ser valorades i discutides posteriorment en l'única sessió conjunta de treball del grup expert. En una reunió es posa en comú el llistat de competències obtingudes amb l'objectiu de fer-ne una valoració global, estudiar les que poden resultar més conflictives, revisar-ne la redacció, així com la coherència i pertinència al perfil que s'elabora. En darrer terme, s'ordenen en funció de la seva importància.

Procés d'elaboració del perfil professional del mestre especialista d'Educació Física

Un cop descrit el mètode de treball, a continuació exposem com aquest mètode es va aplicar per a dissenyar el Perfil del Mestre Especialista d'Educació Física, a la nostra Facultat. En primer lloc informarem de les persones que van participar com a grup expert i com a grup contrast i, en segon lloc, analitzaré les principals aportacions realitzades per ambdós col·lectius.

Composició del grup expert

Per a la composició d'aquest grup es van seleccionar professionals no únicament de l'àmbit de l'educació física, sinó persones d'altres àmbits professionals:

- Coordinador de la Titulació d'Educació Física a la UAB
- Coordinador de la Titulació d'Educació Física de la Universitat de Barcelona
- Vicedegana d'Afers acadèmics de la Facultat de Ciències de l'Educació de la UAB.
- Representant del Col·legi de Llicenciats en Educació Física.
- Inspector d'Educació Física del Departament d'Ensenyament
- Coordinador d'INDE Formació
- Coordinadora de l'àrea d'Educació Física de l'IME de Barcelona
- Professor de la Facultat de Psicologia de la UAB. Departament de Psicologia de l'Esport
- Ex director de l'INEFC de Barcelona i professor de l'assignatura de Didàctica de l'Educació Física de l'INEFC.

- Mestre especialista en exercici i Professor de l'Especialitat d'Educació Física de la UB.

Composició del grup contrast

El grup-contrast era format per un grup de mestres d'educació física en exercici, amb una experiència laboral superior als cinc anys de treball.

Es van seleccionar un total de 30 mestres d'una alta qualitat professional, que poguessin garantir les seves aportacions al projecte. Finalment, van formar part del projecte 20 professors dels totals previstos.

Reunió i valoració dels resultats

Conseqüència de la intervenció dels 20 mestres del grup-contrast, vam tenir com a resultat un total de 35 competències professionals, analitzades en funció de la seva pertinença al perfil professional que definíem i valorades segons el seu grau d'importància. Per tant, els resultats ens permetien establir un ordre de cada una de les competències en funció de la seva importància en el perfil.

En la reunió del grup-experts es van discutir les competències que s'havien considerat més conflictives i també aquelles que consideràvem que podien ser agrupades en competències més globals. També s'analitzà i revisà el redactat de cadascuna per tal que fos al màxim d'entenedor.

D'altra banda, amb la valoració de cada una de les competències professionals, podíem atribuir-li un nombre determinat de crèdits en el nou pla d'estudis en funció del seu pes o la importància que se li havia assignat en l'estudi.

En general, les competències considerades com a més importants, eren les que generaven una resposta a les necessitats més immediates del professional d'Educació Física (competències relacionades amb la didàctica de l'educació física: programació, metodologia, disseny de les sessions, etc.) tot i que això no implicava que la resta de capacitats no fossin importants.

D'altra banda, les competències més valorades van ser totes d'aquelles que podríem agrupar com a "específiques d'educació física"; en segon terme, i com a més importants, apareixien sobretot les competències més "actitudinals" i, en tercer lloc, les competències més de caràcter "generalista". Aquest resultat posava en evidència la manca de formació especifica que s'oferia en els actuals plans d'estudis, i per tant s'havia de tenir present en fer-ne la revisió.

També es constatà que el fet d'assumir les competències proposades –sobretot les relacionades amb aspectes actitudinals– no afectava tan sols a un canvi i ordenació de les diferents matèries, sinó que també implicava **un canvi en la metodologia de treball** dins la pròpia especialitat.

Finalment, les 35 competències professionals van constituir: un punt de partida per l'elaboració del perfil professional mestre especialista en Educació Física. El perfil definitiu, que es va aprovar a la Facultat de Ciències de l'Educació el mes de gener de 1997, va ser redactat en base al treball descrit fins ara.

Una comissió formada per professorat de la Titulació d'Educació Física de les diferents assignatures, va ser finalment qui va redactar el perfil que presento en l'annex de l'article. He de destacar que el perfil aprovat en la Facultat consta de tres apartats: un marc teòric de referència, la definició de les principals funcions del mestre especialista –definides per la pròpia LOGSE– i la descripció de les competències professionals. En l'annex tan sols es presenten les competències professionals, ja que són les que han orientat fonamentalment aquest estudi.

Conclusions i consideracions finals

En primer lloc, la redacció del perfil que hem presentat va suposar un procés d'anàlisi, reflexió i avaluació respecte a la tasca professional que estem portant a terme els formadors de futurs mestres especialistes en educació física. Des d'aquest punt de vista, les persones que vam treballar en aquest projecte considerem que va ser un treball molt enriquidor i que sens dubte establia una fita important de cara al nostre futur: **el model de professional que volem formar**. Es tracta d'un model "òptim" i que fins i tot es pot titllar d'idealista, però creiem que val la pena saber i tenir clar el que volem, per tal d'encaminar els nostres esforços cara a aconseguir-ho. Per tant, aquest perfil ha d'orientar-nos i ha de ser la base de la discussió i reflexió de qualsevol pla d'estudis, i ha de constituir la filosofia que defineixi la formació dels mestres d'educació física.

Evidentment, la revisió i/o elaboració d'un pla d'estudis ve determinada per altres tipus de condicionants sobre els quals no sempre podem incidir-hi. Alguns dels aspectes que han estat determinants per a la revisió dels plans d'estudis són:

El MEC (Ministeri d'Educació i Ciència) estableix un conjunt de crèdits troncals obligatoris que representen un 66 % dels crèdits totals.* Aquesta troncalitat excessivament alta, sota el nostre punt de vista, és un factor limitador pel que fa al grau d'autonomia que tenen els centres de formació de professorat per a dissenyar el model de professor que desitgen promoure. Si bé un mínim d'assignatures troncals permet garantir uns aspectes bàsics comuns en la formació de tots els mestres del país, aquest nombre tan elevat de crèdits troncals significa pràcticament anul·lar el nivell de decisió i participació dels centres per adequar-les a les necessitats de l'entorn més proper.

L'actual formació de mestre especialista d'Educació Física pateix d'una manca de formació específica (assignatures pròpies de l'àrea), fet que s'hauria de contemplar en els futurs plans d'estudis i intentar ampliar-ne el nombre de crèdits corresponents. Mentre el MEC no introdueixi canvis respecte a la troncalitat, aquesta dificultat serà difícil de superar.

Com a possibles alternatives als dèficits de formació del mestre especialista, només ens queda instar el MEC a canviar la seva proposta –cosa que sembla força difícil–, pensar en una formació permanent que

* Si sumem el 10 % de lliure elecció, als centres tan sols els manca aproximadament un 25 % de crèdits a decidir.

permeti complementar la formació inicial d'aquest professorat o bé convertir la formació inicial del mestre d'educació física en una llicenciatura –fet que en aquests moments s'està plantejant a les Facultats de Ciències de l'Educació.

D'altra banda, l'aplicació d'un pla d'estudis ha d'anar acompanyada de la dotació de recursos personals i humans necessaris per a portar-lo a terme, fet que l'administració no sempre afavoreix. Si no és així, aquest treball que he presentat, es converteix en una declaració de bones intencions que difícilment podran ser d'utilitat per a la nostra Especialitat.

Malgrat les limitacions exposades, hem d'aprofitar al màxim les possibilitats de millora que tenim al nostre abast: analitzar en profunditat els continguts dels programes que estem impartint, evitar possibles repeticions, cobrir possibles llacunes amb seminaris, xerrades, etc., introduir canvis en la metodologia del professorat, i continuar lluitant per aconseguir la fita marcada.

Finalment, considero que aquest estudi de competències és un marc de referència vàlid per a qualsevol Centre de Formació de Professorat que ofereixi la Titulació d'Educació Física. Cal que la creació i revisió dels plans d'estudi estigui vinculada al model de Perfil Professional que es desitja formar, i que aquest perfil sigui assumit per tots els agents responsables d'aquesta Titulació. Com ja hem exposat en l'inici de l'article, un perfil professional ha de tenir un caràcter obert i ha d'estar pendent de les noves demandes socials, per tant caldrà adequar-lo constantment en funció de les necessitats de futur.

Bibliografia

TINNING, R. (1992), "Educación Física: La escuela y sus profesores", Universitat de València.

FRAILE, A. (1995), "El maestro de educación física y su cambio profesional". Salamanca: Ed. Amaru.

GEARY, A. RUMMLER, "Program Desing and development Art. 12. Determining Needs".

DEPARTAMENT d'ENSENYAMENT (1992), "Currículum d'educació primària". Barcelona: Generalitat de Catalunya.

10 **Conèixer els trets fonamentals de la cultura popular, amb especial referència a la cultura i el folklore de Catalunya.**
Inclou el tractament educatiu dels aspectes formals, socials i funcionals de la cultura popular, fonamentalment en allò que fa referència al joc i la festa, la dansa i el teatre, la música, etc. Suposa comprendre la seva significació etnològica.

11 **Conèixer i dominar els fonaments de l'expressió i la comunicació corporals.**
Inclou valorar i experimentar aquests fonaments en el marc del llenguatge corporal i la seva interrelació amb els altres llenguatges. Practicar i capacitar a l'alumne per a la intervenció educativa mitjançant les tècniques i procediments d´ensenyament-aprenentatge de l'expressió corporal.

12 **Conèixer les capacitats condicionals i els factors que determinen la seva evolució ontogènica i saber aplicar els seus fonaments i tècniques específiques.**
Inclou els coneixements bàsics dels diferents sistemes d'entrenament i els seus efectes sobre l'organisme, l'adequació a les diferents variables: edat, sexe, temporada, climatologia, etc.

13 **Saber utilitzar el joc com a recurs didàctic i com a contingut d'ensenyament.**
Inclou el coneixement conceptual, històric i pedagògic del joc. Comprèn la capacitat d'identificar, dominar i emprar diferents aspectes del joc en circumstàncies diverses. Conèixer i saber aplicar les diferents modalitats de joc motor a totes les edats, i amb diferents materials.

14 **Saber aplicar els fonaments i les tècniques de la iniciació esportiva.**
Es refereix al coneixement dels esports individuals, d'adversari, de cooperació i oposició, tant convencionals com alternatius, més aplicables a l'escola. Conèixer els aspectes tècnics i tàctics fonamentals i la seva didàctica específica.

15 **Conèixer les conductes perceptiu-motrius i la seva evolució ontogènica i saber aplicar-ne els fonaments educatius afavoridors del seu desenvolupament.**
Es refereix al coneixement de l'Educació Física de base i de diferents aspectes d'aprenentatge i desenvolupament motor. Capacitat d'identificar, analitzar i emprar tècniques d'educació psicomotriu i sensoriomotriu de les primeres etapes de la infància.

16 **Conèixer el desenvolupament psicomotor en les edats dels 0 als 12 anys.**
Inclou la capacitat d'identificar, analitzar i emprar tècniques, recursos i situacions d'educació sensoriomotriu i psicomotriu a les primeres etapes de la infància. Implica la consideració de la coherència de plantejaments didàctics i metodològics que s'han d'observar entre l'Educació Infantil i l'Educació Primària.

17 **Saber aplicar els fonaments i les tècniques de les activitats físiques en el medi natural.**
Inclou saber identificar les possibilitats d'aprofitament recreatiu i esportiu que proporciona el medi natural, sabent triar les activitats adients des del punt de vista educatiu amb especial atenció al control i al risc objectiu inherent a la pràctica.

18 **Conèixer i dominar el propi cos per a poder realitzar de forma adequada certes activitats físiques.**
Inclou el coneixement i control de les possibilitats de moviment, així com tenir experiència en l'execució d'activitats físiques. Implica la posterior permanència de la vivència motriu necessària per poder ensenyar-les o mostrar-les.

19 **Conèixer l'evolució històrica i social de les activitats físiques.**
Inclou el coneixement del desenvolupament al llarg de la història de la dansa, els esports, la gimnàstica, les arts escèniques, etc. Saber distingir l'impacte que l'activitat física té en la cultura actual, en el consum i en el medi ambient. Tenir coneixement crític dels comportaments polítics, econòmics i socials, en relació al fenomen de les activitats físiques. Entendre la significació antropològica de l'activitat física. Tenir elements teòrics i culturals per a analitzar la discriminació social per raó de gènere i saber plantejar òptimament la coeducació en l'ensenyament de l'Educació Física.

20 **Saber aplicar les tècniques d'avaluació en general i de l'Educació Física en particular.**
Inclou el coneixement de la necessitat de l'avaluació per a la innovació i el canvi en el sistema educatiu.
Inclou el coneixement del concepte d'avaluació, els principals models, coneixement de tècniques i instruments diversos per a l'avaluació de l'Educació Física.
Saber interpretar els resultats i aplicar les intervencions educatives conseqüents

21* **Tenir experiència real de treball en l'ensenyament a través de pràctiques dirigides i tutelades.**
Implica haver viscut de prop durant períodes de temps significatius les tasques i les funcions pròpies del treball a l'escola com a mestre generalista de Primària i a com a especialista d'Educació Física.

* Per la seva complexitat, aquesta capacitat està ubicada en tots els altres blocs.

C **EN RELACIÓ A LA FORMACIÓ DE MESTRE GENERALISTA**

22 **Conèixer la teoria i la pràctica de la didàctica general, de la programació educativa, del disseny de sessions, d'estratègies d'intervenció i d'avaluació dels resultats.**
Inclou coneixements dels processos d'aprenentatge, d'organització i metodologia de l'ensenyament i de diferents sistemes d'avaluació.
Comprèn el coneixement del currículum escolar a les etapes d'Educació Infantil i Primària, les interaccions educatives.

23 **Conèixer els continguts i saber aplicar la didàctica específica de la resta d'àrees curriculars de l'etapa primària: llengua, matemàtiques, ciències naturals, ciències socials, llengües estrangeres, ètica i educació visual, plàstica i corporal.**
Inclou el coneixement dels seus programes i continguts propis, així com el coneixement dels continguts transversals: salut, medi ambient, educació sexual, consum, etc.

24 **Saber aplicar els fonaments i les tècniques d'aproximació educativa al medi natural.**
Comprèn el coneixement de les característiques pròpies de la natura en els seus diferents àmbits, des de la perspectiva biològica, geològica, climàtica, sociocultural i de respecte mediambiental.
I saber emprar diferents tècniques d'aprofitament pedagògic i didàctic en relació amb el medi natural.

25 **Saber utilitzar les noves tecnologies audiovisual i informàtica i les seves aplicacions educatives.**
Inclou coneixements teòrics i pràctics com a usuari de programes informàtics: per avaluar, fer informes, registrar dades, tractaments estadístics de resultats, etc.
Coneixement de tècniques bàsiques de vídeo o ús de magnetoscopi, filmacions de sessions, senzills muntatges, etc.

26 **Dominar la llengua oral i escrita i saber-ne aplicar la didàctica específica.**
Inclou tenir un domini avançat de la llengua oral i escrita, conèixer els processos d'aprenentatge de la lecto-escriptura i de la seva didàctica, així com un coneixement suficient de literatura.
En general, disposar de la capacitat d'elaborar, codificar i transmetre missatges correctament.

D **EN RELACIÓ A LA FORMACIÓ HUMANÍSTICA I EL DESENVOLUPAMENT D'ACTITUDS**

27 **Conèixer les tècniques de dinàmica de grups, ser capaç de fer projectes en comú amb altres mestres, saber motivar els infants cap al treball en equip.**
Fa referència a la capacitat de treballar en grup i de saber construir respostes professionals col·lectives amb d'altres professors d'educació física, amb especialistes d'altres àrees i nivells, d'altres centres, etc. Inclou saber aplicar els fonaments i les tècniques de la interdisciplinarietat.
Capacitat de coordinar l'acció d'un equip d'educadors.

28 **Saber orientar i construir el propi desenvolupament professional.**
És la capacitat de promoció i millora constants. Inclou l'actitud positiva vers la formació permanent, l'avaluació del treball professional, la investigació operativa i la innovació docent.

29 **Mantenir una actitud professional responsable i activa quant a l'educació en general i l'Educació Física en particular.**
Implica l'actuació constant de responsabilitat, dedicació i sistematització en l'acció. Inclou la transmissió d'hàbits de vida saludables.

30 **Conèixer la realitat del mercat laboral i les sortides professionals corresponents a la Titulació de mestre de Primària i específiques de l'Especialitat d'Educació Física.**
Inclou el coneixement de les àrees laborals pròximes i relacionades amb la titulació. Saber utilitzar els ressorts i les vies d'accés al món laboral: cartes de presentació, confecció de currículums vitae, legislació laboral bàsica, entitats contractants, etc.

31 **Conèixer el propi cos, fomentant una actitud favorable dirigida a l'activitat física i el moviment.**
Implica tenir una vivència rica i variada d'activitats físiques que suposin la integració de l'activitat física com a hàbit de vida saludable.

32 **Actitud d'ensenyar a pensar, a raonar, i a aprendre**
Capacitat de fomentar i d'afavorir una motricitat comprensiva i de generar necessitats, reptes, situacions problemes, dissonàncies cognitives etc., tot articulant una oferta diversa i adequada de tasques educatives.

33 **Fomentar l'ensenyament globalitzador**
Capacitat d'afavorir un ensenyament globalitzador i interrelacionat de totes les àrees.
Capacitat de valorar l'educació integral com a desenvolupament harmònic de la personalitat.

E **EN RELACIÓ A LA FORMACIÓ EN ASPECTES D'ORGANITZACIÓ I GESTIÓ ESCOLARS.**

34 **Conèixer els fonaments i els principals elements d'organització i gestió escolar.**
Ser capaç de distingir els factors que determinen l'administració i la direcció, la coordinació d'estudis, la coordinació d'un equip docent, etc., d'un centre educatiu.

35 **Saber organitzar activitats complementàries, com per exemple jornades festives o recreatives vinculades amb l'activitat física: teatre, dansa, esports, colònies escolars, sortides, excursions, exposicions, etc.**
Inclou també la capacitat d'organitzar i gestionar recursos, estratègies de difusió i d'animació, i els instruments i mecanismes que tenen relació amb les activitats extra-escolars.

36 **Conèixer el sistema educatiu de Catalunya, i de la resta de comunitats de l'estat espanyol, i tenir nocions dels que regeixen a la resta de països de la Unió Europea.**
Comprèn el coneixement de la Reforma Educativa i el seu grau d'implantació. El coneixement i interpretació del Disseny Curricular a Catalunya, de la seva estructura i organització, dels fonaments teòrics, etc. Saber distingir la influència de la política en el sistema educatiu de cada país. Capacitat per a elaborar un Projecte Educatiu i Curricular de centre.

37 **Conèixer el marc legal que regula l'ensenyament de l'Educació Física al nostre país.**
Inclou el coneixement exhaustiu de l'Àrea d'Educació Física en el Disseny Curricular de Catalunya, el paper que aquesta matèria juga en l'estructura organitzativa dels centres, i la responsabilitat civil que es pot derivar de les activitats d'Educació Física.

38 **Conèixer tipologies bàsiques d'instal·lacions i de material simbòlic i funcional relacionats amb l'activitat física, i els fonaments de la seva gestió.**
Capacitat de gestió eficient d'instal·lacions i recursos materials propis de l'educació física. Coneixement de diferents tipus d'equipaments, senyalització, funcionalitat, característiques de polivalència, seguretat, etc. Saber coordinar els espais i temps d'ús i manteniment i conservació del material.

Els jocs malabars: justificació educativa i aplicació didàctica a l'ESO

Roger Pitarch
Llicenciat en Educació Física
Universitat de València

Paraules clau

activitats alternatives, malabarismes, capacitats perceptivomotores, habilitats, coordinació óculomanual, destreses, potencialitat educativa, unitat didàctica

Abstract

In this work we analyse, on the one hand, the educative power of juggling games, both from the psychomotor and the expression point of view. The second part deals with the didactic aspects, which involve the practical application of a didactic unity on juggling. Aspects such as the objectives, the motivation of the students towards the activity or the organisation of the practicals, are basic aspects that the teacher has to bear in mind so as to make the teaching-learning process coherent, given that juggling is an activity that presents certain peculiarities that make it quite different in comparison to other contents in the field of Physical Education.

Resum

En aquest treball s'analitza, d'una banda, la potencialitat educativa dels jocs malabars, tant des d'un punt de vista psicomotriu com des d'una perspectiva expressiva. La segona part tracta els aspectes didàctics que envolten l'aplicació pràctica d'una unitat didàctica sobre malabarismes. Aspectes tals com els objectius, la motivació dels alumnes vers l'activitat o l'organització de la pràctica, són aspectes fonamentals que el docent ha de tenir en compte per tal de fer coherent el procés d'ensenyament-aprenentatge, donat que els malabarismes són una activitat que presenta certes peculiaritats que la fan ben diferent, en comparació amb altres continguts de l'àmbit de l'Educació Física.

Finalment, es pretén donar a conèixer i fomentar unes activitats que, si en els últims anys s'han inclòs dintre de moltes programacions als seminaris d'Educació Física, no tenen una acceptació, difusió i tractaments suficients en l'àmbit de l'ESO. El desconeixement de l'activitat per part del docent, tant des d'un punt de vista pràctic com teòric, la manca d'interès (en alguns casos) per la innovació educativa o la manca d'estatus d'aquest tipus d'activitats, en comparació amb altres continguts de l'àrea d'Educació Física, poden ser raons que justifiquen el pobre tractament dels malabarismes als centres educatius.

Introducció

A través de la història, trobem nombroses referències sobre els jocs, en general com a pràctica habitual de l'home i més concretament, sobre activitats de pilota i de "destresa" amb objectes. Testimonis arqueològics de diverses cultures antigues (Egipte, Mesopotàmia, l'Índia, Grècia, Roma, cultures pre-colombines, etc.), presenten en forma de gravats i pintures, pràctiques de jocs malabars, de pilota, danses, curses i altres activitats (Mandell, 1986; Aguado, Fernández, 1990). Els joglars de l'Edat Mitjana són, però, la referència més clara i palpable de la pràctica de malabarismes: "a tot arreu els trobem manipulant titelles, realitzant jocs malabars, exhibint-se com a equilibristes, acròbates o prestidigitadors" (Massip, 1992). Els joglars serien el veritable fil conductor del teatre a l'Edat Mitjana.

El circ modern data de l'any 1768. Philip Astley (1742-1814) instal·la a Londres el primer circ estable. El seguiren a París (Fauborg du Temple), i el Circ Bailey als EU, etc. Cap al 1830 proliferen els circs de carpa movible, on s'inclouen números d'habilitat, com els malabarismes. Actualment destaca el paper del Circ du Soleil, del Canadà, que desenvolupa treballs d'innovació, creativitat i qualitat, amb jocs malabars de tot tipus; aquest és, avui, el circ més important del món.

Justificació educativa

Molts elements del circ són susceptibles de ser utilitzats en les classes d'Educació Física i, entre aquests, els malabars (Aguado, Fernández, 1992). De fet, els malabarismes tractats en l'àmbit educatiu, s'inclouen cada cop amb major freqüència dintre dels continguts a desenvolupar per l'àrea d'Educació Física, normalment, dins d'Unitats Didàctiques sobre "jocs o activitats alternatives"; aquestes són activitats innovadores, entenent per innovadores les poc conegudes i, per tant, poc practicades (J. M. Arráez, 1995). La introducció, doncs, d'aquests tipus d'activitats evidencien la inquietud que es té, cada dia més, vers la millora i la innovació educativa.

Els malabarismes són activitats que desenvolupen les capacitats perceptivomotores (coordinació, percepció kinestèsica, percepció espai-temps) les motores (velocitat de reacció, freqüència de moviments, etc.) i per tant les resultants (habilitat i destresa). Són habilitats específiques que l'alumne pot millorar amb la pràctica, i no sols millorar des d'un punt de vista tècnic aïllat, sinó dintre d'una dinàmica lúdica de treball, la qual deriva de les pròpies característiques de l'activitat: pèrdua de gravitació dels objectes, formació de figures en l'espai, dificultat de l'execució, velocitat de reacció, així com la plasticitat de les figures i del moviment coordinatiu del cos amb els objectes.

Cal considerar també els malabarismes dintre d'una dimensió expressiva singular, que dóna encara més sentit a la pràctica, tot adaptant les destreses desenvolupades a la realitat comunicativa i creativa que permeten aquests jocs. Aquestes característiques donen a l'activitat un sentit més ampli per a ésser incloses en qualsevol programació de l'àrea d'Educació Física en el marc educatiu de l'ESO (encara que ens referim a aquest nivell educatiu concret, la proposta dels malabarismes es pot fer extensiva a qualsevol altre nivell).

En general, **l'activitat dels malabars implica el control motriu sobre objectes en constant moviment**, la qual cosa suposa el funcionament del sistema psicomotor de l'alumne (o malabarista) per mantenir aquests objectes en una continua suspensió i desplaçament. Des d'aquest punt de vista podem justificar la pràctica de malabarismes dintre de l'àmbit educatiu com a mitjà de millora dels sistemes neuromusculars que regulen l'acció de llançar-rebre objectes, i la millora en la percepció espacial.

Per tal d'enriquir el procés d'ensenyament-aprenentatge, podem ampliar la visió dels malabarismes al camp expressiu. Les pilotes de malabars i les accions psicomotrius de control sobre aquestes, permeten el treball de l'expressió corporal en tres sentits diferents:

- Els objectes (pilotes) com a mitjà de comunicació
- Les accions motrius com a mitjà de comunicació
- Els objectes i les accions motrius com a elements de creació de noves relacions entre l'alumne, l'espai i els companys.

Tenint en compte que estem parlant d'una activitat que s'emmarca dintre d'un context físic i expressiu, els malabarismes es relacionen directament amb dos dels blocs de continguts a desenvolupar en l'ESO. Aquests són els Jocs i els Esports, entenent els malabarismes com a jocs de caràcter individual o grupal que impliquen activitat física lúdica, no competitiva, recreativa i formativa. L'altre bloc de continguts és l'Expressió Corporal, entenent els malabarismes com a mitjà d'expressió, comunicació i creació.

Les habilitats motrius bàsiques

Segons Bañuelos (1992), les habilitats motrius bàsiques es divideixen en desplaçaments, salts, equilibris, gir, llançaments i recepcions, i la millora d'aquestes repercuteix en l'equilibri, el ritme, l'esquema corporal i la coordinació. És evident que els malabarismes es basen en llançaments-recepcions. Els altres jocs de circ, però, engloben la resta d'habilitats esmentades. Els jocs de circ són habilitats motrius bàsiques concretes, adaptades i transformades per configurar espectacles visuals. Per exemple, "la corda fluixa col·locada a una altura de 50 cm és el mitjà que millor concorda amb una activitat d'equilibri amb tota seguretat" (R. Gaquière, 1992).

Una vegada treballem els malabarismes, les limitacions d'aquests vindran determinats per factors tals com el nivell de destresa individual, la capacitat d'aprenentatge o els propis límits de la motricitat humana. Hi ha infinites possibilitats de llançaments, recepcions, figures, combinacions... el més important, però, és que el professor/a provoqui la necessitat d'experimentar entre l'alumne i els malabarismes. A la figura 1, es proposa una divisió entre activitats motrius i psicomotrius, per tal de diferenciar clarament els continguts que integren i que es desenvolupen amb els jocs malabars.

Aquest tipus de treball no suposa un esforç físic important. Sí que requereix, però, un treball cognitiu intens, la qual cosa deriva en un cansament psicomotor que dificulta l'aprenentatge continuat. Cal, doncs, plantejar jocs que permeten pauses de recuperació mental als alumnes, de manera que l'aprenentatge no es trobi obstaculitzat per un volum de pràctica específica excessiva. Segons Platonov (1988), la fatiga del sistema neuromuscular provoca la imprecisió del moviment. "L'esgotament del sistema nerviós pot originar l'excitació de menys porcions musculars. Com a conseqüència d'aquest fet la coordinació muscular variarà" (Gusi, 1991).

Finalment, és preferible que els jocs o activitats que s'hi proposen es realitzin amb el material propi dels malabarismes, per a faci-

<table>
<tr><th>TIPUS D'ACTIVITAT FÍSICA</th><th colspan="4">CONTINGUTS</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MOTRIUS
O BÀSIQUES</td><td rowspan="2">FORÇA</td><td rowspan="2">RESISTÈNCIA</td><td>VELOCITAT</td><td>FLEXIBILITAT
(Entensa com a facilitadora)</td></tr>
<tr><td colspan="2">↓ AGILITAT ↓</td></tr>
<tr><td rowspan="3">PSICOMOTRIUS
O PERCEPTIVOMOTORES</td><td rowspan="3">EQUILIBRI</td><td rowspan="3">LATERALITAT</td><td colspan="2">PERCEPCIÓ { Kinestèsica
Espacial
Temporal</td></tr>
<tr><td>COORDINACIÓ</td><td>PRECISIÓ</td></tr>
<tr><td colspan="2">MALABARISMES</td></tr>
</table>

Figura 1. Delimitació dels components que integren activitats de caràcter motriu i psicomotriu.

litar una adaptació contínua sobre els objectes amb els quals treballem.

Relació dels paràmetres dels objectes/regulació psicomotriu de l'acció

Quan experimentem, practiquem i manipulem objectes, percebem, per mitjà de les sensacions, el pes, les dimensions, la capacitat de rebot, el color, etc., i adaptem la força i la direcció dels llançaments, segons les característiques dels materials amb els quals treballem. Amb els malabarismes utilitzem pilotes i, en relació als paràmetres de pes, volum, tacte i consistència, regulem les nostres accions.

És important que cada alumne utilitzi les seves pròpies pilotes, ja que el canvi de material implica un canvi dels paràmetres esmentats, la qual cosa provoca una reestructuració sensitiva de la informació que implica un canvi en la forma d'executar els llançaments-recepcions. Sobretot, en la iniciació, buscarem augmentar el control sobre uns objectes concrets. Els qui practiquem aquests tipus d'activitats, però, busquem aquells objectes que més s'adapten a les nostres capacitats en relació als seus paràmetres.

Els llançaments i les recepcions es desenvolupen en relació a tres tipus diferents d'informacions:

- *Informació visual*: és la més immediata i directa. És de caràcter extern i ens descriu la direcció i trajectòria de cada pilota, per la qual cosa podem determinar el punt on aquesta caurà.
- *Informació auditiva*: el soroll que provoquen les pilotes amb el contacte de les mans determinen el ritme dels llançaments, la qual cosa proporciona informació sobre la coordinació dels moviments en el temps. Sorolls arrítmics determinaran, normalment, llançaments incorrectes quant a la direcció o l'altura.
- *Informació tàctil*: el pes de l'objecte determina la força i l'angle de sortida d'aquest (direcció) de cada llançament. La solidesa de la pilota determina el marge d'error entre la trajectòria prevista i la real (com més tova és la pilota, més possibilitat d'error en la direcció del llançament). El volum dels objectes determina la separació mínima durant les trajectòries aèries, per tal d'evitar- ne el contacte en el vol.

La percepció de l'espai

Els malabarismes impliquen un treball cognitiu important en relació a l'aprenentatge d'una figura nova o a la creació de figures pròpies. La percepció de l'espai i dels objectes en relació a aquest espai és totalment determinant. L'alumne, abans de practicar una figura o exercici, l'ha d'entendre situat en un sistema tridimensional imaginari, on cada pilota seguirà la seva trajectòria en relació a l'espai i el temps.

Cada alumne ha d'imaginar un cub tridimensional col·locat frontalment (*figura 2*).

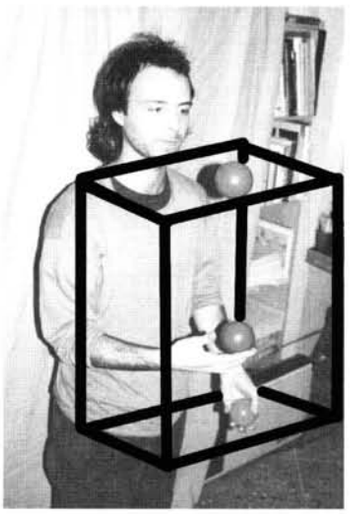


Figura 2. Cub tridimensional imaginari que serveix de referència per als límits de les trajectòries aèries de les pilotes.

Els límits d'aquest cub tridimensional són molt variables. La seva finalitat, però, és que els objectes amb els quals practiquem descriguin les seves trajectòries a dintre d'aquest espai.

En comparació amb l'aprenentatge d'una tècnica esportiva determinada, els malabarismes presenten peculiaritats fonamentals:

- no es poden alentir les accions o figures que volem explicar (no podem mantenir una pilota en suspensió).
- l'alumne no té coneixements previs d'allò que són els malabarismes (no passa igual amb altres esports o activitats físi-

ques que apareixen als mitjans de comunicació i dels quals els alumnes sí que tenen nocions).

A més a més, els malabarismes tenen l'objectiu d'impressionar el públic, de manera que aquest no sàpiga quants objectes es troben en moviment, com pot aparèixer i desaparèixer un objecte durant una actuació, com es poden mantenir tants objectes en suspensió, etc.

Per tot plegat, les accions no les podem desglossar en un primer moment, sinó amb un estudi més exhaustiu que no pas la simple observació. Nosaltres, però, hem de desglossar les figures per a fer-les entendre als alumnes. Així, l'esforç mental d'entendre les trajectòries en l'espai permet diferents avantatges:

- Se simplifiquen les figures o exercicis que es pretenen explicar.
- Es poden graduar les dificultats de cada figura o exercici i presentar una progressió metodològica coherent.
- Es poden entendre els malabarismes facilitant-ne així l'aprenentatge.
- Per fer entendre als alumnes el funcionament de l'estructuració espacial podem buidar les cares d'una caixa de cartró (*figura 3*) i desenvolupar els malabarismes amb pilotes enganxades amb fils.

L'expressió corporal

L'expressió corporal és un dels blocs de continguts que conformen el currículum de l'àrea d'Educació Física en el marc educatiu de l'ESO. Les activitats de malabars estarien lligades a aquest bloc de continguts per dues raons:

• Les activitats de malabars com a base de creació d'espectacles de circ: el nivell tècnic dels alumnes no permet escenificacions amb números que requereixen, en molts casos, anys de preparació. Els malabarismes, en aquest cas, serien la forma d'introducció d'un espectacle visual: conformaria el punt de partida per a escenificar, transformar i caracteritzar el món del circ. El vestuari, els decorats, el maquillatge, el treball en grup i l'aprenentatge de determinades tècniques corporals, permeten transformar idees inicials en situacions estructurades amb la finalitat que cada alumne visqui la transformació i representació d'un espectacle del qual cadascú forma part. Dintre de la programació, preparació i representació d'una funció de circ, tres serien els objectius bàsics:

a) que els alumnes treballin una idea, per grups, i la portin a terme mitjançant l'acció corporal.
b) que els alumnes aprenguin les tècniques bàsiques que el seu número implica.
c) que els alumnes visquin la significació del procés de preparació de l'espectacle i la posterior representació.

• Les activitats de malabars com a base d'estudi de les possibilitats d'acció motriu: la reflexió ha de ser un aspecte important de la pràctica. En aquest cas, la reflexió aniria encaminada a fer veure a l'alumne que tothom i cadascú té la capacitat de desenvolupar, practicar i aprendre habilitats motrius noves. S'ha de crear moviment amb els objectes, en aquest cas, propis del circ. En molts casos, aquest procés creatiu surt de la necessitat que evidencia l'alumne, el qual, de vegades, intueix i experimenta diferents tipus de llançaments, recepcions i figures, sobretot a mesura que cada alumne domina millor els objectes en suspensió. Un aspecte important a tenir en compte és que els malabarismes impliquen la utilització d'objectes per la qual cosa aquests, dintre del treball expressiu, presenten unes característiques determinades. Els objectes, com a material didàctic polifacètic, s'inscriuen dintre del codi de relacions espacials i intervenen en les interaccions corporals (Paz, 1995). Els objectes tenen quatre funcions:

- *funció de suport*: l'objecte permet a l'alumne experimentar, ja que el material dóna tranquil·litat i seguretat a qui el manipula.
- *funció informativa*: l'objecte com a font múltipla d'informació i ampliació de la informació perceptiva i simbòlica.

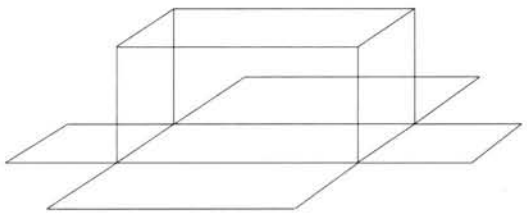


Figura 3. Rectangle tridimensional: caixa de cartró amb les cares buidades.

- *funció inductiva*: els objectes desperten reaccions associatives.
- *funció de transfiguració*: transfiguració del propi cos o de l'espai en relació a la presència de l'objecte.

Aplicació didàctica

Desenvoluparem aquest punt, amb la intenció de donar idees sobre l'aplicació pràctica dels continguts teòrics desenvolupats. Aquestes idees vénen determinades per l'experiència, observació i reflexió de com plantejar les sessions de malabarismes per a una estructuració lògica de la pràctica. No es tracta, doncs, de facilitar uns "passos a seguir", sinó de suggerir propostes que poden ajudar el professor en la seva tasca docent.

Objectius

Els objectius se centren en el desenvolupament de les habilitats motrius bàsiques i en l'explotació del caràcter expressiu de l'activitat. S'ha de tenir en compte, però, que no tots els alumnes presenten la mateixa capacitat d'aprenentatge, per la qual cosa la no consecució d'habilitats específiques de malabars pot desmotivar una part dels alumnes. És per això que els objectius tenen com a base prioritària la pràctica, la cooperació i l'interès, i no pas els resultats finals. Els objectius són els següents:

- Desenvolupar les habilitats motrius bàsiques de llançaments-recepcions per mitjà d'exercicis o figures de malabars.
- Acceptar el nivell de competència motriu individual i col·lectiu pel que fa a la destre-

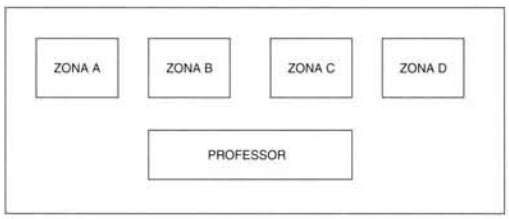


Figura 4. Esquema de l'ubicació dels alumnes en l'espai de pràctica.

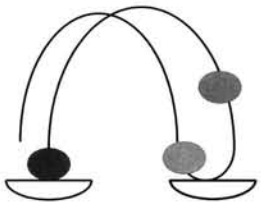


Figura 5. Cascada amb tres pilotes.



Figura 6. Cascada de tres pilotes: execució de la figura amb diferent separació de les mans.

sa d'execució de jocs malabars, valorant l'interès i la pràctica.

- Adaptar les figures o tècniques desenvolupades a situacions de context expressiu (com ara números de circ aïllats o representacions d'espectacles grupals),
- Demostrar una actitud participativa en la preparació, elaboració i representació dels jocs de circ.
- Adaptar el vestuari, la coreografia, la música, els decorats i el maquillatge a la posada en escena.
- Desenvolupar l'interès dels alumnes vers aquests tipus d'activitats com a mitjà d'aprofitament del temps lliure i per la millora formativa del comportament motriu individual.

Motivació

- El plantejament d'una unitat didàctica sobre malabarismes atreu els alumnes per diverses raons:
  - És una activitat on es demostra competència motriu, la qual cosa suposa un repte per a l'alumne.
  - És una activitat innovadora.
  - És una activitat que no implica un gran esforç motriu, per la qual cosa els alumnes que no es troben massa motivats vers l'activitat física poden acceptar positivament aquests jocs.

En Educació Física, les necessitats que porten els alumnes a la consecució d'uns objectius basats en la motricitat s'anomena motivació. Aquesta motivació inicial vers els malabarismes es pot perdre si l'alumne no aconsegueix una ràpida millora en el control dels objectes. Un altre motiu de pèrdua de motivació es refereix a la comparació en la competència motriu entre els individus, en detriment d'aquells que demostren més dificultats a executar una acció motriu amb èxit.
S'ha de fer entendre als alumnes que "el millor malabarisme és aquell que més agrada a cadascú, no aquell que realitzen altres malabaristes" (C. Dancey, 1994). El domini dels objectes s'aconsegueix amb la pràctica i per tal de fer aquesta coherent i evitar els problemes abans esmentats (pèrdua de motivació), el professor/a ha d'adaptar els exercicis o figures al nivell d'habilitat de cada alumne.

Organització

La següent forma d'organitzar les sessions de malabarismes es basa en la ubicació dels alumnes en l'espai. A partir d'aquesta ubicació podem utilitzar mètodes tan oposats com la instrucció directa o mètodes d'ensenyament per recerca de solucions. En tot cas, el plantejament de les sessions es realitzarà, segons la diversificació dels nivells d'ensenyament, l'activitat a realitzar, els objectius, el ritme proposat d'aprenentatge, programes i càrrega d'esforç (Sánchez Bañuelos, 1992).
Tal i com indica la *figura 4*, l'organització facilita la interacció visual professor/alumne. Les zones de pràctica es poden marcar a terra amb cinta aïllant. En la iniciació, a cadascuna de les zones es desenvoluparien les següents activitats:

Zona a) Treball bàsic de control d'altures i ritme dels llançaments. Treball de les trajectòries i de la precisió òculo-manual.
Zona b) Treball bàsic de coordinació de la figura "cascada amb tres pilotes" (*figura 5*). Ritme dels llançaments i precisió de trajectòries amb descripció d'un número 8 imaginari, en posició horitzontal, a l'espai.
Zona c) Perfeccionament de la figura "cascada amb tres pilotes". Treball de millora de les trajectòries. Fluïdesa de moviments. Execució de la figura amb diferent separació de les mans (*figura 6*).
Zona d) Treball de diferents figures amb tres pilotes amb dificultat creixent. Treball de malabarismes per parelles i grups.
Els alumnes, amb aquesta disposició organitzativa, passarien d'una zona de treball a l'altra en relació amb els seus progressos tècnics. Els casos de retard en l'aprenentatge de les habilitats o de manca d'interès per a l'activitat es poden solucionar amb jocs de precisió òculomanual, malabarismes bàsics, malabarismes bàsics amb parelles, etc.

Construcció del material

La construcció del material a utilitzar és una part dels continguts a desenvolupar pels alumnes. És una part important del procés d'ensenyament, ja que l'alumne viu el procés d'aprenentatge amb més intensitat, perquè utilitza material de creació pròpia. L'objecte (pilotes) no és un material que el professor facilita i que s'ha de retornar al final de cada classe: el material és de caràcter personal i pot ser utilitzat en qualsevol moment o situació per l'alumne. La construcció del material presenta els següents avantatges:

- El cost del material és molt econòmic, i s'aconsegueix un acabat acceptable en relació al pes, volum i tacte.
- L'alumne viu el procés d'aprenentatge des del moment en què es preocupa per cercar el material de construcció, ampliant el procés educatiu en el temps.
- L'alumne pot emprar el seu material en qualsevol moment o situació, tot i ampliant així el volum de pràctica motriu.

- L'alumne sempre utilitza el mateix material, la qual cosa implica que l'adaptació psicomotriu als objectes és més estable.

El material necessari per a cada alumne és el següent: tres pilotes de tennis, tisores, material granulós, com ara terra, llegums o arròs, un embut i nou globus. El procés de construcció és molt simple. S'ha de fer entrar el material granulós a les pilotes (per mitjà d'una incisió amb les tisores) i, després, recobrim cada pilota amb tres globus, als quals tallem el coll.

Investigació sobre els jocs de circ

Es pot proposar que els alumnes realitzin un treball d'investigació, per grups, sobre els diferents aparells i jocs que s'han emprat, tradicionalment, en el circ. Els grups de treball han de construir el material elegit i desenvolupar les habilitats motrius corresponents (el material, llevat d'algunes excepcions com ara el monocicle, és molt fàcil de construir). Després, cada grup ha d'exposar a la resta de la classe les característiques de cada joc o aparell elegit. Finalment, cada grup dedicarà diverses classes de pràctica amb el material elegit per tal de confeccionar un número de circ.

Aquesta proposta té, en principi, alguns problemes fonamentals, com ara la manca d'informació sobre el circ a les biblioteques o als mitjans de comunicació. Un altre problema és la manca d'hores per a la preparació d'aquesta activitat dintre de l'horari escolar. La solució seria que el professor interessat comprès el material gràfic, vídeos, etc. específic en botigues especialitzades i que el tractament de l'activitat es desenvolupés des d'un punt de vista interdisciplinari. L'activitat interdisciplinària, o sigui la interrelació de les distintes disciplines (Zabala, 1989), permet donar a l'alumne una visió més ampla en el temps i en el coneixement sobre allò que estem desenvolupant, cosa que permet ampliar i aprofundir els continguts. Com a exemples de relacions de les diferents assignatures i les tasques a desenvolupar en la confecció d'un espectacle de circ, es poden fer els següents suggeriments:

- Tecnologia: construcció del material, vestuari i decorats.
- Història: context socio-cultural i evolució dels jocs al llarg de la història.
- Matemàtiques: geometria i visualització de figures en l'espai.
- Expressió corporal: preparació i pràctica dels números de circ.
- Naturals: treball sobre la llei de la gravetat, forces...
- Educació Física: pràctica dels malabarismes i dels restants jocs de circ.
- La unitat didàctica pot ésser reforçada amb la visualització d'una actuació de circ (en vídeo, si no es té la possibilitat d'assistir a una representació en directe).

Conclusió

Els jocs de malabars es troben cada vegada més presents en les programacions de l'àrea d'Educació Física, tant de l'ensenyament primari com del secundari, la qual cosa suposa una progressiva renovació dels continguts que, tradicionalment, s'han desenvolupat en la nostra àrea de coneixements. Aquestes activitats presenten característiques pròpies que es poden explotar des del punt de vista educatiu: tenen peculiaritats que poden ser interessants per al seu estudi i posterior aplicació pràctica.

Els jocs de malabars podrien suposar un treball exclusiu i concret des d'un punt de vista motor i psicomotor. Això, però, resultaria una visió molt pobra de l'activitat i denotaria una manca de coneixements sobre aquesta. La seva dimensió expressiva i l'ampliació dels continguts a altres jocs de circ permeten un tractament més ampli, des d'un punt de vista formatiu. En una unitat didàctica dedicada al circ poden incloure's aspectes innovadors com ara la construcció del propi material per part dels alumnes, la investigació, recerca i treball en grup de jocs que, si tradicionalment s'han emprat a les companyies de circ, aquests no es troben a l'abast del consumidor, com ara altres materials de l'àmbit de l'Educació Física i l'Esport.

El plantejament d'una unitat didàctica dedicada al circ suposa ampliar el concepte de l'Educació Física al context educatiu, tant en relació a l'assignatura com en relació a l'alumne, el qual treballa amb aparells com el trapezi, el monocicle, la corda fluixa, les xanques, maces... El valor que té el circ en la societat actual dintre del món de l'espectacle i dintre de l'àmbit motriu és molt precari en comparació amb altres pràctiques socialment més acceptades, com ara els esports competició-espectacle, el teatre o altres activitats d'oci. És amb una proposta educativa que el circ pot desenvolupar-se i apropar-se a l'alumne, de forma que aquest doni vivència el significat d'aquest món fascinant.

Bibliografia

AGUADO, X; FERNÁNDEZ A. M. (1990), "Juegos con malabares". *Perspectivas en la actividad física y el deporte*, núm. 5, pàg. 30-32.

– (1992), *Unidades didácticas para Primaria II*. "El mundo de los zancos, juegos malabares, juegos de calle". Barcelona: INDE.

ARRÁEZ, J. M. (1995), "Jocs i esports alternatius amb deficiències psíquiqueas". *Apunts* 40, pàg. 69-80.

BROZAS, M. P. (1995), "Els objectos: recursos pedagògics en expressió corporal". *Apunts* 40, pàg. 34-38.

DANCEY, C. (1994), "Encyclopedia of ball juggling". Butterfingers, Bath.

GAQUIÈRE, R. (1992), "El equilibrio en la escuela: las artes del circo". *EPS1*, núm. 67.

GUSI, N. (1991), "Efectes biomecànics del cansament". *Apunts* 26, pàg. 43-50.

MANDELL, R. D. (1986), *Historia cultural del deporte*. Barcelona: Bellaterra.

MASSIP, F. (1992), *El teatro medieval*. Montesinos.

PLATONOV, V. N. (1988), *El entrenamiento deportivo. Teoría y metodología*. Barcelona: Paidotribo.

SÁNCHEZ BAÑUELOS, F (1992), *Bases para una didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.

L'entrenament de força en nens. Revisió

Luis Carrasco Páez
Gema Torres Luque
Llicenciats en Educació Física
Departament d'Educació Física i Esportiva
Universitat de Granada

Paraules clau
entrenament de força, nens, prepuberal

Abstract

In this paper, besides collect the information concerning strength training in children over the last years, the factors which affect in a direct manner on its aplication and development, different types and means of strength training which are used in this age (prepuberal), the effects on structural plane and strength gains, its relation with development of other capacities, sexual differences, its evaluation as soon as the precautions which must be taken to reduce the risks of this training have been determined. In this way, the controversy, that has been on for several years about the viability for the strength training with children between a lot of proffessionals of physical education and training has been tried to be resolved, independently of any sport training.

Resum

En el treball present, a més a més d'aplegar la informació existent en relació amb l'entrenament de força en nens els últims anys, es determinen els factors que incideixen de forma directa sobre la seva aplicació i desenvolupament, els diferents tipus i mitjans d'entrenament de força que són emprats en aquesta edat (prepuberal), els efectes produïts tant en el pla estructural com en el nivell de força, la seva relació amb el desenvolupament d'altres qualitats i capacitats, les diferències sexuals, la seva avaluació així com les precaucions que s'han de prendre per tal de reduir els riscos que pot presentar aquest tipus d'entrenament. Amb això, s'intenta aclarir la controvèrsia existent des de fa temps entre molts dels professionals de l'Educació Física i de l'entrenament esportiu, sobre la viabilitat del treball de força en nens, independentment de l'entrenament de qualsevol especialitat esportiva.

Introducció

L'entrenament de la força acompleix un paper important en la formació i en el desenvolupament general dels nens i adolescents i aquesta és la raó per la qual aquesta qualitat hauria de començar a treballar-se des dels primers anys de vida (Cerani, 1990).

Durant molt de temps, s'ha mantingut la controvèrsia de l'entrenament de força en nens. Nombrosos metges, fisiòlegs i professionals de l'educació física han desaconsellat, i fins i tot prohibit, aquesta mena d'entrenament en la infància, mentre d'altres l'han recolzat i prescrit. Entre les raons que argumenten aquells que rebutgen el desenvolupament de la força dels molt joves, es poden trobar les diferències estructurals de la musculatura dels nens respecte a la dels adults, l'absència de determinades hormones anabòliques, l'excessiu estrés que, per a un organisme encara per constituir, suposa l'entrenament amb pesos, i la ineficàcia de l'entrenament esmentat en el guany de força per part dels nens. Els promotors o partidaris d'aquest tipus d'entrenament en nens aporten els diversos avantatges que se'n deriven, com són ara la prevenció de futures lesions articulars, lligamentoses, tendinoses i musculars, l'augment de la densitat mineral òssia que pot prevenir el jove de l'osteoporosi en la maduresa, a més a més d'un augment notable de força.

Un exemple clar d'aquesta falta d'acord entre especialistes i professionals de l'educació física es dóna en l'estudi realitzat per Michaud (1994). Per fer-lo, es van repartir 350 qüestionaris en un mateix nombre de cirurgians ortopèdics; amb això s'intentava saber quina era l'opinió d'aquests especialistes sobre l'entrenament de força en nens. En els 76 qüestionaris contestats i posteriorment analitzats, es va poder observar que la majoria d'aquests cirurgians no estaven d'acord amb un entrenament de força en nens, argumentant diferents lesions de caràcter ossi que poden derivar-se de l'entrenament esmentat. Malgrat això, d'altres cirurgians es van mostrar a favor del desenvolupament de la força en aquestes edats, tot indicant que aquest aspecte pot ser beneficiós en la prevenció de lesions òssies i musculars relacionades amb el sobreús o sobrecàrrega.

L'objectiu d'aquesta revisió documental és, per tant, clarificar la problemàtica suscitada pel que fa a l'entrenament i al desenvolupament de la força en nens, tot aportant les idees i conclusions a les quals han arribat els autors més rellevants en els últims anys.

Bases fisiològiques de l'entrenament de la força i de la seva aplicació en nens. Fases sensibles

Des d'un punt de vista fisiològic, la força s'entén com la capacitat que té el múscul de produir tensió en activar-se o, com s'entén habitualment, en contreure's. A nivell ultraestructural, la força està en relació amb el nombre de ponts creuats de miosina que poden interactuar amb els filaments d'actina (Goldspink, 1992). Així, aquesta força muscular ve determinada, parcialment, pel nombre i l'àrea corresponent al tall transversal de les fibres musculars implicades en una contracció. El nombre de fibres es determina, en gran part, just després del naixement, mentre que el diàmetre de les fibres augmenta de forma paral·lela a la creixença global del cos del nen. A causa d'això, la capacitat de desenvolupament de la força en el nen evoluciona durant tota la infància (Rowald, 1990). La força muscular també depèn de la hipertròfia del teixit connectiu i de l'augment de capil·lars que envolten a les fibres musculars (Gómez-Carramiñana, 1996), sense oblidar-nos de les neurones motrius que innerven les fibres esmentades.

En el seu procés evolutiu, els músculs dels nens mostren diferències evidents de tipus morfològic, histològic i bioquímic en relació als dels adults. Com a conseqüència d'això, la velocitat de contracció muscular en els nens és més baixa que en els adults (Asai i Aoki, 1996). A més a més, i segons Cerani (1990), el sistema ossi del nen és més elàstic que el de l'adult a causa d'una menor calcificació, encara que, per contra, és menys resistent a la pressió i a la flexió. És important conèixer al detall aquestes diferències estructurals per definir amb exactitud les càrregues i orientar l'entrenament de força de forma idònia.

Amb vista a una correcta aplicació de l'entrenament de força en nens, a més a més de tenir en compte tot el que acabem d'exposar, cal conèixer la influència d'altres factors que incideixen de forma important en el seu desenvolupament, com són ara:

Factors hormonals i nerviosos

Molts detractors de l'entrenament de força en nens indiquen que aquests són incapaços d'augmentar els seus nivells en aquesta qualitat a causa de la falta d'hormones androgèniques en els seus organismes. Aquesta afirmació no és equivocada, ja que fins a la pubertat l'alliberament de testosterona és poc important, però el desenvolupament o guany de força no solament depèn de la presència d'aquest tipus d'hormones (entre les quals també s'inclou l'hormona del creixement), que gràcies a un marcat caràcter anabòlic són responsables de la creixença i la hipertròfia muscular. Com s'ha dit anteriorment, el nivell de força no solament depèn del volum muscular. Molts estudis han revelat guanys de força en nens després d'un període d'entrenament sense detectar-hi un augment del gruix de les fibres musculars implicades en cada cas. Això és degut a canvis de caràcter intrínsec en les característiques contràctils del múscul, però, sobretot, a un increment en els nivells d'activació neuromuscular (Blimkie, 1993; Kanehisa i col., 1994, 1996; Reilly i Stratton, 1995). Ozmun (1992), administrà un entrenament de força amb pesos, de 8 setmanes de durada i va comprovar augments en els nivells de força, acompanyats d'augments en l'amplitud dels registres EMG en nens. En un altre treball posterior, i després de l'aplicació d'un entrenament de força de 8 setmanes de durada, va aconseguir augmentar els nivells de força i de registres d'EMG en músculs del braç de 16 nens sense augments en la circumferència de l'extremitat esmentada (Ozmun, Mikesky i Surburg, 1994). Aquests resultats vénen a corroborar la implicació neuromuscular indicada pels autors anteriors.

Fases sensibles

En quin moment cal començar amb l'entrenament de força, és una qüestió que ha preocupat molts preparadors. Per donar-hi resposta es fa necessari parlar del concepte de fases sensibles. El concepte esmentat prové de l'embriologia, àmbit on s'ha establert que en el desenvolupament embriològic dels organismes animals i vegetals hi ha períodes, cronològicament limitats, en els quals els sistemes cel·lulars reaccionen amb diferent sensibilitat als estímuls ambientals (Baur, 1990). Així, s'ha observat que l'organisme de l'ésser humà reacciona de forma distinta davant un mateix estímul d'entrenament (en aquest cas el treball de força) en diverses etapes de la vida. Les fases sensibles són, per tant, aquells períodes de vida en els quals s'observa en l'organisme una especial sensibilitat, així com una ràpida i abundant reacció davant uns certs estímuls d'entrenament (Martín, 1997).

Sembla evident l'existència d'una fase sensible vers els 7 o 8 anys d'edat, en la qual els estímuls d'entrenament relacionats amb la força ràpida i la força resistència, poden tenir un important efecte positiu en el nen (Borzi, 1986; Nadori, 1987; Hahn, 1988; Cerani, 1990). D'altra banda, la for-

ça màxima no seria un estímul adequat en la fase prepuberal (9-12 anys) (Martín, 1997), ja que, tal com s'ha esmentat anteriorment, els augments que s'hi poden observar seran causats, fonamentalment, pel desenvolupament dels processos nerviosos de la força.

	Exercicis principals	Exercicis secundaris
FASE 1	Sèries: 5	Sèries: 3
	Reps.: 10; 3x10-12RM; 1 x Màx	Reps.: 10; 2x10-12RM
	Càrrega (%1RM): 60; 3x70-75; 60	Càrrega (%1RM): 60; 2x70-75
FASE 2	Sèries: 5	Sèries: 3
	Reps.: 10; 3x5-7RM; 1 x Màx	Reps.: 10; 2x5-7RM
	Càrrega (%1RM): 60; 3x80-85; 75	Càrrega (%1RM): 60; 2x80-85

Taula 1. Programa d'entrenament (Ramsay i cols., 1990).

Tipus d'entrenament de força i els seus efectes

Una altra de les qüestions plantejades per multitud de formadors, preparadors o entrenadors, és com entrenar la força en nens, quins mitjans utilitzar i quines càrregues aplicar. És evident que, tant els tipus d'entrenament com els mitjans i les càrregues seran diferents als que s'apliquen als adults, a causa de les diferències estructurals i fisiològiques esmentades entre tots dos.

Per conèixer de forma detallada diferents tipus d'entrenament de força que es realitzen amb nens (fins el període corresponent a la prepubertat), es descriuen a continuació alguns dels estudis més rellevants realitzats en l'última dècada sobre aquest tema.

Weltman i col. (1986) van sotmetre nens d'entre 6 i 11 anys d'edat a un entrenament de força amb una durada total de 14 setmanes; es tractava de completar 3 voltes a un circuit compost de 10 estacions, on exercitaven els grups musculars més grans en màquines amb resistència hidràulica. El temps de treball a cada estació era de 30 segons, igual que el temps de descans. Aquests autors van registrar augments en força (isocinètica) d'entre el 18% i el 37% en els diversos grups musculars entrenats.

Sewall i Micheli (1986) van administrar un entrenament de 9 setmanes de durada per tal de detectar augments en el nivell de força dels extensors de les cames, i dels flexors i extensors de l'espatlla, de 8 nens i 2 nenes d'edats compreses entre els 10 i 11 anys. L'entrenament es componia de 3 sèries de 10 repeticions amb una càrrega corresponent al 50 % d'1RM (50 % de la càrrega màxima amb què van ser capaços de realitzar 1 repetició). Després de l'entrenament es van obtenir nivells de força més alts en tots els grups musculars implicats, però solament es van obtenir resultats significatius en la flexió d'espatlles. Aquest mateix entrenament va ser aplicat per Pfeiffer i Francis (1986) i van obtenir augments similars de força en subjectes en edat prepuberal.

Ramsay i col. (1990) van aplicar un entrenament de força, d'una durada de 20 setmanes (3 sessions per setmana), a 13 nens amb edats compreses entre els 9 i els 11 anys. Per a aquest entrenament, dividit en 2 fases de 10 setmanes, es va emprar el mètode "*circuit training*" (taula 1). Tant a la primera fase com a la segona, els nens van realitzar 5 sèries, amb una càrrega màxima del 70–75 % d'1RM en la primera fase i del 80-85 % d'1RM en la segona, en exercicis denominats com a principals per a aquest estudi, com ara el *curl* de braços i l'extensió de cames, a més a més de 3 sèries en exercicis secundaris, com ara el *press* de cames, el *press* de banc i l'esquat. Una vegada finalitzat aquest període d'entrenament, es van registrar augments significatius del nivell de força, en relació amb un control realitzat abans d'entrenar aquesta qualitat, en el *press* de banc i el *press* de cames sobre 1RM, en la flexió de braços i extensió de cames, sota règims de contracció isomètrics i isocinètics, respectivament. D'altra banda, aquest entrenament no va tenir efectes significatius sobre la secció transversal dels músculs implicats, i en conseqüència, els guanys de força van ser independents dels petits canvis en aquesta secció transversal. Aquests autors van concloure que els augments en els nivells de força en nens adquirits a través del seu entrenament són deguts a adaptacions neurològiques i a una millor coordinació intramuscular dels músculs entrenats.

Faigenbaum i col. (1993) van utilitzar 14 nens i nenes amb una edat mitjana de 10,8 anys per determinar els efectes d'un entrenament de força d'una durada total de 8 setmanes. Els subjectes es van exercitar dues vegades per setmana realitzant 3 sèries de 10 a 15 repeticions amb càrregues entre el 50 % i el 100 % de 10 RM en cinc exercicis diferents. En comparar-los amb un grup control, es van obtenir diferències significatives pel que fa al nivell de força adquirit, augment que en el grup d'entrenament va ser del 74,3 %.

En un treball a què ja s'ha fet referència, Ozmun, Mikesky i Surburg (1994), van observar augments en el nivell de força de 16 subjectes, 8 nens i 8 nenes, amb una edat mitjana de 10,3 anys, després d'un període d'entrenament de 8 setmanes (en aquest temps els subjectes, que van entrenar tres vegades per setmana, van realitzar, a cada sessió, 3 sèries de 7 a 11 repeticions de *curl* de bíceps amb manuelles). Aquests augments van ser del 22,6 % en contraccions de caràcter isotònic i del 27,8 % en contraccions de caràcter isocinètic.

Liu (1996) va comprovar l'efecte d'un programa de *body-building* en 232 estudiants de primària i secundària, amb edats compreses entre els 7 anys i els 17. L'entrenament, que constava de 12 sessions distribuïdes al llarg de 23 dies, va produir un augment de la força generada pels músculs dels braços, de la zona abdomi-

nal i de la zona lumbar en els subjectes més joves.

Faigenbaum i col. (1997), van estudiar aquesta vegada els efectes d'un entrenament de força d'una durada total de 8 setmanes, en què els 15 nens que van formar la mostra es van exercitar dos dies cada una d'aquestes setmanes. Es van registrar els valors obtinguts tant abans com després del període d'entrenament, en aquests exercicis: 6RM en extensió de cames i 6RM en press de banc. Després de l'entrenament, els subjectes van augmentar el seu nivell de força en aquests exercicis en un 53,4 % i un 41,1 %, respectivament.

Fent servir la meta-anàlisi per determinar l'efecte de l'entrenament de força en nens, Payne i col. (1997) van arribar a la conclusió que els mètodes d'entrenament amb què s'aconsegueixen increments més alts són aquells en els quals la contracció muscular és de caràcter isotònic (per damunt dels mètodes que es basen en contraccions isomètriques o isocinètiques). En una altra meta-anàlisi, aquesta vegada portada a terme per Falk i Tenenbaum (1996), s'indica que de tots els estudis analitzats, els guanys en força mitjançant un entrenament específic, mantenen uns valors d'entre el 13 % i el 30 %.

Existeix poca informació sobre l'ús de l'electrostimulació com a mitjà d'entrenament de la força en nens. El seu ús es vincula més aviat a la rehabilitació de lesions o malalties musculars. Un exemple pot ser l'estudi de Karmel-Ross, Cooperman i Van-Doren (1992). En aquest estudi, van aplicar l'electrostimulació a 5 nens amb espina bífida; els van sotmetre a sessions de 30 minuts de durada durant 8 setmanes, en les quals es va incidir sobre els músculs de la cara anterior de la cuixa. Tres d'aquests nens van experimentar augments de la força dels músculs extensors de la cama.

A diferència dels mètodes sistemàtics d'entrenament expressats en els treballs anteriors, s'han realitzat estudis en què, mitjançant activitats molt més generals, com ara la simple activitat física o la pràctica d'un determinat esport, sense incidir directament sobre la força, s'han registrat increments en el nivell de força dels nens avaluats. Un exemple clar n'és l'estudi realitzat per Katic (1995): s'hi va comprovar l'efecte d'un programa d'entrenament en atletisme (emmarcat en un curs escolar d'EF), d'una durada de 6 mesos, sobre diversos paràmetres, entre ells la força explosiva (llançament de pilota), la força isomètrica i la força resistència (esquat). 178 nenes de 7 anys d'edat van servir com a subjectes experimentals en aquest estudi, que va donar com a resultat un augment en els nivells de força explosiva i de força resistència. En aquest sentit, l'estudi de Violan i col. (1997) també deixa clar que un entrenament de 6 setmanes de durada en la pràctica del karate augmenta els nivells de força en nens. Així ho van demostrar en 14 joves afeccionats a aquest esport, que es van entrenar durant aquest període amb una freqüència de dues sessions per setmana.

No solament la pràctica regular d'un esport augmenta els nivells de força en els nens que el practiquen. Les classes escolars d'educació física poden incidir de forma positiva sobre aquest aspecte. Gribaudo i col. (1995) van avaluar un total de 474 escolars (220 nenes i 254 nens), els quals van ser separats en dos grups. El grup experimental va ser sotmès a tres sessions setmanals d'educació física, en sessions d'una durada de 60 minuts. El grup control solament es va exercitar en aquestes classes amb una freqüència de 2 sessions per setmana. Transcorregut el període experimental, es va observar que els alumnes amb més quantitat de pràctica (3 cops per setmana), van ser capaços d'aplegar un nombre més gran d'unitats motores; aquesta fou la principal diferència entre els dos grups.

De tots els estudis mostrats anteriorment, es poden desprendre diversos mitjans d'entrenament (exercicis, material, resistències) emprats per a l'entrenament de força en nens. Aquests són molt dispars: pesos lliures, aparells amb resistència hidràulica, màquines isocinètiques, etc. El que sí que sembla clar és que els exercicis que mantenen contraccions de caràcter isotònic, amb un elevat nombre de repeticions i càrregues de baixa intensitat, són els més convenients i efectius per als nens prepuberals (Rowald, 1990). Aquesta mena d'entrenament es troba íntimament relacionat amb el desenvolupament de la força resistència, que tal com s'ha esmentat abans, gaudeix d'una fase sensible en aquestes edats. Michaud (1994), en aplegar les opinions de diversos cirurgians ortopèdics, en relació als mitjans de desenvolupament de la força en nens, va observar que aquells que n'estaven a favor apostaven per utilitzar manuelles, màquines, el propi cos (autocàrregues) i elàstics, com a mitjans més útils en l'entrenament de la força. Segons Borzi (1986), a l'edat prepuberal, la força ha de ser desenvolupada amb exercicis que involucrin tot el sistema muscular de forma semblant. Poden utilitzar-se jocs, accions d'altres disciplines i exercitacions que desafiïn la capacitat del nen. Aquest autor proposa, com a característiques d'aquesta mena d'entrenament, les següents: 10-15 segons de durada de l'estímul, ús del propi pes com a sobrecàrrega i pauses de més de 90 segons. Aquesta proposta també contempla una durada de les sessions de 30-50 minuts, amb una freqüència de 2-3 a la setmana.

D'altres efectes

En primer lloc, cal indicar que tots els augments de força experimentats en nens, com a resultat d'un període determinat d'entrenament són, en termes relatius, iguals als dels joves i adults, però inferiors als d'aquests últims quan parlem en termes absoluts (Blimkie, 1993).

D'altra banda, els efectes d'un entrenament de força destinat als nens depenen del sexe (les diferències es tractaran posteriorment), de l'edat i nivell de maduració (Cerani, 1990) i del tipus d'entrenament (freqüència, durada o volum i intensitat) (Falk i Tenenbaum, 1996; Payne i col., 1997). Aquestes afirmacions es fonamenten en la disparitat de resultats obtinguts en els diversos estudis realitzats fins al moment, que difereixen força en llurs dissenys experimentals.

Però, a més a més, l'entrenament de la força en nens pot tenir d'altres efectes, independentment de la incidència directa sobre aquesta qualitat. En el pla psicològic, un en-

trenament de 10 setmanes de durada va donar com a resultats un augment significatiu en els nivells de força de 17 nens i puntuacions més altes en dues dimensions relacionades amb l'autoconcepte, com són ara la competència i la vàlua (Greene i Ignico, 1995). Ben al contrari, Faigenbaum i col. (1997), després d'un període de 8 setmanes d'entrenament de força, no van trobar efectes significatius en les mesures de caràcter psicològic que van realitzar.

Els efectes sobre el desenvolupament somàtic (alçada i pes), dels nens exposats a entrenaments de força, a curt termini, semblen ser escassos, segons indica Blimke (1993). Rians i col. (1987), afirmen que un entrenament de força, amb càrregues de baixa intensitat i amb un alt nombre de repeticions, no origina un risc sobre la creixença. A la inversa, podria pensar-se que els guanys de força ocasionats per l'entrenament d'aquesta qualitat podrien trobar-se també relacionats amb aquest desenvolupament somàtic. Un altre estudi de Faigenbaum i col. (1996) dóna mostres de la incidència del treball de força en aquestes edats. Després de 8 setmanes d'entrenament, amb una freqüència de 2 sessions per setmana, els nivells de força experimentats en exercicis com ara el *press* de banc i l'extensió de cames sobre 6RM van augmentar, de forma significativa, en 11 nens i 4 nenes d'entre 7 i 12 anys d'edat. Tanmateix, aquest període d'entrenament va ser seguit per un altre, de durada similar, en què aquests subjectes no van realitzar cap tipus d'entrenament. Al final d'aquest període sense pràctica, es van registrar en els subjectes disminucions del nivell de força adquirit, del 19,3 % i el 28,1 % sobre 6RM en *press* de banc i extensió de cames, respectivament. És a dir que, després d'un període sense entrenament, el nivell de força adquirit gràcies a un treball previ tendeix a tornar als valors inicials.

En moltes ocasions, l'entrenament de força ha estat relacionat amb alteracions o augments de la pressió sanguínia, sobretot quan es parla d'entrenament isomètric. En els nens s'han detectat lleugers augments en la pressió arterial en exercicis amb contraccions d'aquest tipus (Strong i col., 1978 i Laird, Fixler i Huffines, 1979). Per aquest motiu, no es recomana l'entrenament de força a nens amb problemes crònics de tipus circulatori o cardíac (Rowland, 1990).

D'altres efectes de l'entrenament de força en nens tenen alguna relació amb els nivells de colesterol sanguini. Així ho va demostrar l'estudi de Fripp i Hodgson (1987), en el qual es van registrar augments en lipoproteïnes d'alta densitat (HDL) en 14 nens, després de 9 setmanes d'entrenament de força.

D'altra banda, la densitat mineral òssia pot augmentar amb l'entrenament de força, factor clau per a la prevenció d'una futura osteoporosi (Rowald, 1990). Conroy i col. (1993) van observar que aixecadors de pesos de categoria júnior posseïen una densitat mineral òssia més gran a l'espina lumbar (L2-L4) i a la zona proximal del fèmur, en comparar-los amb el grup control. Encara que tot sembla indicar que l'entrenament de força millora la densitat òssia, la falta d'estudis en nens fa que aquesta afirmació es faci amb cautela.

Finalment, cal dir que una altra malaltia que pot ser previnguda amb l'entrenament de força és el mal d'esquena. Segons Newcomer, Sinaki i Wollan (1997), la disminució de força a l'esquena s'associa amb problemes o dolors a la zona baixa d'aquesta a l'edat adulta. De la mateixa manera que en el cas anterior, calen més estudis que esbrinin aquesta relació causa efecte i que determinin concretament la prevenció d'aquesta malaltia.

Relació de l'entrenament de força amb el desenvolupament d'altres qualitats i capacitats

L'entrenament de força pot incidir de forma indirecta sobre altres qualitats o capacitats, com poden ser ara la velocitat, la resistència i la flexibilitat.

La velocitat (de desplaçament) no és entesa com una qualitat física pròpiament, atès que depèn de forma directa de la força. Així, i segons Newton, per a una mateixa massa, a força més gran, una més gran acceleració i, doncs, una velocitat més alta. Encara que això sembla obvi, l'estudi d'Hetzler i col. (1997) va revelar uns resultats contradictoris. Després d'un entrenament de força de 12 setmanes de durada (tres sessions per setmana), i malgrat augmentar els seus nivells de força, el grup control va mostrar diferències significatives pel que fa a la potència anaeròbica i en una cursa de velocitat sobre 40 iardes, en ser comparat amb un grup experimental, format per 30 nens atletes. De tota manera, caldria més concreció pel que fa al tipus d'entrenament realitzat, per poder avaluar aquests resultats.

Quant a la resistència (capacitat i potència aeròbica i anaeròbica), hi ha evidències d'una millora d'aquesta qualitat a través de l'entrenament de força, encara que segons el tipus d'entrenament es veurà millorada una mena de resistència o una altra (resistència aeròbica-anaeròbica). Quan l'entrenament consisteix a mobilitzar càrregues baixes amb un alt nombre de repeticions, poden aconseguir-se notables augments del $VO_{2màx}$ (potència aeròbica) en nens (Weltman, 1986). Aquest autor va trobar augments del $VO_{2màx}$ d'un 14 %, resultat similar al trobat per Docherty, Wenger i Coolins (1987). Segons Marsh i Ridge (1993), el $VO_{2màx}$ està molt estretament relacionat amb diversos indicadors de la resistència cardiovascular, però també pot ser relacionat amb la força dinàmica i amb la força explosiva. D'altra banda, aquests autors indiquen que el $VO_{2màx}$ no es relaciona, si més no de forma significativa, amb la força de caràcter isomètric. Un altre estudi, en aquest sentit, és el realitzat per Pitetti i Fernhall (1997). Aquests autors van avaluar la relació entre la capacitat aeròbica i la força a les cames de 29 nens i nenes amb retard mental moderat. Els resultats van indicar una relació positiva entre la capacitat aeròbica (VO_2) i la força de les cames expressada en relació al pes corporal.

En referència a la flexibilitat, cal dir que els detractors de l'entrenament de força en nens han donat suport a la idea que

l'entrenament esmentat pot perjudicar aquesta qualitat. Sewall i Micheli (1986) no van trobar disminució dels nivells de flexibilitat després de 9 setmanes d'entrenament de força, encara que aconsellen els estiraments abans i després de les sessions d'entrenament d'aquesta qualitat. Faigenbaum i col. (1996) no van trobar cap incidència d'un entrenament de força de 8 setmanes de durada sobre els nivells de flexibilitat de 15 nens i nenes; aquests resultats coincideixen amb els de Fehlandt (1993). Tot sembla indicar que períodes d'entrenament de força de 8 o 10 setmanes no alteren aquesta qualitat.

Diferències sexuals

Tal com s'ha esmentat anteriorment, un dels factors de què depèn la força i el seu entrenament, és el gènere. A nivell general, els nens desenvolupen més força que no pas les nenes (Rowald, 1990). Aquesta afirmació és corroborada per Docherty i Gaul (1991), que, en avaluar els nivells de força en 52 nens i nenes (amb una mitjana d'edat de 10,8 anys) van registrar índexs més grans de força, relacionada amb la massa corporal, en els nens que en les nenes. Els mateixos resultats van ser trobats per Raudsepp i Paasuke (1995), aquesta vegada amb nens i nenes de 8 anys. Tanmateix, els nivells de força adquirits a través de l'entrenament en aquestes edats és similar per a nens i nenes (Falk i Tenenbaum, 1996).

Avaluació de la força en nens

La precisió en l'avaluació de la força en nens és una mica difícil, a causa, entre altres raons, del fet que la instrumentació és limitada i cal diferenciar entre força absoluta i relativa (Horvat, McManis i Seagraves, 1992). Per a l'avaluació de les diferents qualitats i capacitats físiques en els nens, entre elles la força, s'han anat utilitzant tests estandarditzats, com ara la bateria Eurofit, la bateria AAPHERD, i el Nicolas Manual Muscle Tester. Sobre aquest últim test, cal dir que sembla un instrument òptim per a determinar la força màxima isomètrica en nens (Dawson, 1992; Hill i col., 1996).

A nivell general, la força muscular, o més concretament, la tensió màxima generada per un múscul (o per diversos grups de músculs), es mesura, habitualment, utilitzant un dels mètodes següents: salts verticals, tensiometria, dinamometria, una repetició màxima (1RM) i mètodes computeritzats (mesuraments isocinètics, electromecànics, etc.) (McArdle, Katch i Katch, 1990).

García (1992) va utilitzar un dinamòmetre manual per tal de determinar la força d'aferrament o prensió de 125 nens i nenes (atletes i no atletes) i per crear una base en vistes a posteriors avaluacions normatives. Després de l'anàlisi estadística, aquest autor va arribar a la conclusió que aquest tipus de dinamòmetre és una eina útil per al mesurament de la força de prensió en nenes. El mateix aparell va ser utilitzat per Svehla (1992), per tal d'establir, també, perfils de força de prensió en nens i nenes de 9, 10 i 11 anys, útils per a futures avaluacions normatives.

Pate i col. (1993) van comprovar la validesa de cinc tests de camp destinats a avaluar la força absoluta i la resistència muscular del tren superior (aixecaments per sobre del cap, *press* de banc i flexions de braços en barra) en nens de 9 i 10 anys d'edat; van realitzar diferents protocols per a cadascuna d'aquestes expressions de la força. Aquests autors van arribar a la conclusió que aquests exercicis o tests són de poca utilitat en l'avaluació de la força absoluta i la resistència muscular, tot i que presenten que sí que són vàlids en l'avaluació de la força quan es relaciona amb el pes corporal dels subjectes.

Pel que fa als registres isocinètics de la força, cal destacar el treball d'Hill i col. (1996), els quals, després d'avaluar 25 nens i nenes, van obtenir com a resultats una forta interacció entre la força desenvolupada per un grup muscular del tren inferior i la velocitat angular del moviment segmentari que produeix aquesta contracció i van detectar valors més grans de la força a velocitats angulars més baixes. Aquests valors de força van ser superiors, paral·lelament, per als grups musculars extensors.

Tot sembla indicar que l'aplicació de noves tecnologies a l'avaluació de la força en nens es presenta com un camp encara per desenvolupar.

Riscos de l'entrenament de força en nens

A més a més dels efectes que alguns tipus d'entrenament de la força tenen sobre la pressió sanguínia, existeixen, segons diversos autors, possibilitats d'ocasionar alguna lesió estructural amb la seva pràctica. Per a Rowald (1990), aquestes possibilitats se centren en fractures del platet de creixement del canell, esquinços i torçades, i dolors musculars a les espatlles, a la zona baixa de l'esquena i al genoll. Per a Mazur, Yetman i Risser (1993) l'entrenament desmesurat amb pesos en nens pot provocar fractures, dislocacions, espondilòlisi, hèrnies de discos intervertebrals i lesions als meniscos dels genolls. Aquest tipus de lesions acostumen a produir-se quan l'entrenament de força no es troba planificat i supervisat com cal, si es mobilitzen càrregues excessives per sobre del cap. Fleck i Kraemer (1987) aporten una sèrie de recomanacions en aquest sentit:

- L'entrenament ha de ser correctament planificat (atenent als objectius i característiques del jove esportista) i supervisat.
- Els entrenaments amb càrregues màximes no haurien de portar-se a terme, pel cap baix, fins als 16 o 17 anys d'edat.
- Els nens haurien d'exercitar-se amb pesos o càrregues que puguin aixecar en més de 7 o 10 repeticions.
- A les anteriors indicacions cal afegir el desenvolupament d'una bona tècnica en l'execució dels exercicis amb pesos (Cerani, 1990; Mazur, Yetman i Risser, 1993).

Encara que el tipus de lesions recollides en la documentació revisada pot atemorir els qui estiguin disposats a aplicar un entrena-

ment de força a nens, cal dir que, de tots els estudis revisats sobre el tema, en cap no hi hem trobat indicat cap cas de lesió. La responsabilitat del preparador i del nen són, per tant, els factors més importants pel que fa a la seguretat d'aquesta mena d'entrenament.

Conclusions

A partir de la informació recollida en la present revisió documental, es pot arribar a les següents conclusions:

- Per donar resposta a la controvèrsia existent en relació a la viabilitat o no de l'entrenament de força en nens, es pot dir que aquest tipus de programa pot produir augments significatius en la força muscular, a causa, sobretot, d'un increment en els nivells d'activació neuromuscular dels grups musculars entrenats. Aquest augment de força és molt més notable, en comparar-lo amb el que pot experimentar un adult, si s'expressa en termes relatius.
- Una edat idònia per al començament del desenvolupament de la força és la dels 7 o 8 anys, ja que els estímuls d'entrenament relacionats amb la força ràpida i la força resistència poden tenir un important efecte positiu en el nen.
- Un alt nombre de repeticions amb càrregues molt baixes (sobre el 50 % 1ORAM) sembla el més idoni per als nens en edat prepuberal, encara que també s'han aconseguit augments dels nivells de força amb càrregues superiors (70-80 % 1RM) i un nombre de repeticions menor. Els descansos entre esforços han de ser amplis. A més a més, el tipus de contracció més indicada per a aquest entrenament és la isotònica. Pel que fa als mitjans a utilitzar, són indicats: el propi pes del nen, els pesos lliures o manuelles, les pilotes llastades i els tensors o gomes elàstiques, encara que no es descarten les màquines amb resistències hidràuliques o les isocinètiques.
- Encara que l'educació física escolar i altres menes de pràctiques esportives poden augmentar els nivells de força en el nen, un entrenament sistemàtic de força, dues vegades per setmana, durant vuit setmanes, sembla suficient per induir augments significatius en la força dels infants. Aquests augments són independents del desenvolupament somàtic que es produeix en aquestes edats, ja que una vegada que es deixa d'entrenar aquesta qualitat els nivells adquirits tendeixen a tornar als inicials, és a dir, als que es posseïa abans de començar l'entrenament de força.
- Els efectes d'aquest tipus d'entrenament vénen determinats per l'edat, el nivell de maduració i el sexe. Aquests efectes es troben relacionats també amb augments en la pressió sanguínia (entrenament isomètric), amb els nivells de colesterol sanguini, amb la densitat mineral òssia i amb la prevenció del dolor en la zona baixa de l'esquena.
- L'entrenament de força pot incidir de forma positiva en el desenvolupament d'altres qualitats o capacitats, com són ara la velocitat i la resistència (capacitat aeròbica, $VO_{2màx}$). Pel que fa a la flexibilitat, no sembla que existeixin efectes negatius, encara que se'n recomana la pràctica abans i després de l'entrenament de força.
- A nivell general, els nens desenvolupen més força que no pas les nenes, encara que els nivells de força adquirits mitjançant l'entrenament en edat prepuberal és similar per a nens i nenes.
- Tot i que no cal descartar uns certs riscos relacionats amb l'entrenament de força en nens, sembla que una bona planificació i supervisió de l'entrenament a aquestes edats els redueix al mínim.

Bibliografia

ASAI, H. i AOKI, J. (1996), "Force development of dynamic and static contractions in children and adults". *Int. J. Sports Med*, núm. 17 (3), pàg. 170-174.

BAUR, J. (1990), "Entrenamiento y fases sensibles". *Stadium* núm. 142, pàg. 7-12.

BLIMKIE, C. J. (1993), "Resistance training during preadolescence. Issues and controversies". *Sports Medicine*, núm. 5 (6), pàg. 389-407.

BORZI, C. A. (1986), "Entrenamiento de la fuerza para niños y jóvenes". *Stadium* núm. 115, pàg. 16-21.

CERANI, J. (1990), "El entrenamiento de las cualidades físicas en los niños. Fuerza". *Stadium* núm. 143, pàg. 14-17.

CONROY, B. P.; KRAEMER, W. J.; MARESH, C. M.; FLECK, S. J.; STONE, M. H.; FRY, A. C.; MILLER, P. D. i DALSKY, G. F. (1993), "Bone mineral density in elite junior Olympic weighlifters". *Med. Sci. Sport Exer*, núm. 25 (10), pàg. 1103-1109.

DAWSON, C.; CROCE, R.; QUINN, T. i VROMAN, N. (1992), "Reliability of the Nicholas Manual Muscle Tester on upper body strength in childrens ages 8-10". *Pediatric Exercise Science*, núm. 4 (4), pàg. 340-350.

DOCHERTY, D.; WENGER, H. A. i COLLINS, M. L. (1987), "The effects of resistance training on aerobic and anaerobic power of young boys". *Med. Sci. Sports Exer*, núm. 19, pàg. 389-392.

DOCHERTY, D. i GAUL, C. A. (1991), "Relationship of body size, physique and composition to physical performance in young boys and girls". *Int. J. Sports Med*, núm. 12 (6), pàg. 525-532.

FAIGENBAUM, A. D.; ZAICHKOWSKY, L. D.; WESTCOTT, W. L.; MICHELI, L. J. i FEHLANDT, A. F. (1993): "The effects of a twice-a-week strenght training program on children". *Pediatric Exercise Science*, núm. 5 (4): 339-346.

FAIGENBAUM, A. D.; WESTCOTT, W. L.; MICHELI, L. J.; OUTERBRIGE, A. R.; LONG, C. J.; LAROSA-LOUD, R. i ZAICHKOWSKY, L. D. (1996), "The effects of strength training and detraining on children" *Journal of Strength and Conditioning Research*, núm. 10 (2), pàg. 109-114.

FAIGENBAUM, A. D.; ZAICHKOWSKY, L. D.; WESTCOTT, W. L., LONG, C. J., LAROSA-LOUD, R.; MICHELI, L. J. i OUTERBRIDGE, A. R. (1997), "Psychological effects of strenght training on children". *Journal of Sport Behaviour*, núm. 20 (2), pàg. 164-175.

FALK, B. i TENENBAUM, G. (1996), "The effectiveness of resistance training in children: a meta-analysis". *Sports Medicine*. núm. 22 (3), pàg. 176-186.

GARCÍA, R. (1992), *A comparision of grip strengh in young athletes and non-athletes*. Tesi Doctoral. College of Human Development and Performance. University of Oregon.

GOLDSPINK, G. (1992), "Cellular and molecular aspects of adaptation in skeletal muscle". A *Strenght and power in sport*. KOMI, P. Londres: Blackwell Scientific Publication.

GÓMEZ-CARRAMIÑANA, M. A. (1996), "Bases fisiológicas para mejorar la fuerza y su aplicación al trabajo pliométrico". *Revista de Entrenamiento Deportivo*, núm. 10 (4), pàg. 11-17.

GREENE, J. C. i IGNICO, A. A. (1995), "The effect of a ten week physical fitness program on fitness profiles, self-concept and body-esteem in children". *Journal of International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance*, núm. 31 (4), pàg. 42-47.

GRIBAUDO, C. G.; GANZIT, G. P.; FILIPPA, M. i STRADELLA, M. (1995), "Effetti dell'acttivita fisica sullo sviluppo funzionale di maschi e femminine dagli 8 ai 10 anni". *Medicina dello Sport*, núm. 48 (4), pàg. 455-468.

HAHN, E. (1988), *Entrenamiento con niños*. Barcelona: Martínez Roca.

HETZLER, R. K.; DERENNE, C.; BUXTON, B. P.; HO, K. W.; CHAI, D. X. i SEICHI, G. (1997), "Effects of 12 weeks of strenght training on anaerobic power in prepubescent male athletes". *Journal of Strenght and Conditioning Research*, núm. 11 (3), pàg. 174-181.

HILL, C.; CROCE, R.; MILLER, J. i CLELAND, F. (1996), "Muscle torque relationships between hand held dynamometry and isokinetic measurements in children ages 9-11". *Journal of Strength and Conditioning Research*, núm. 10 (2), pàg. 77-82.

HORVAT, M.; MCMANIS, B. G. i SEAGRAVES, F. E. (1992), "Reliability and objectivity of the Nicholas Manual Muscle Tester with children". *Isokinetics and Exercise Science*, núm. 2 (4), pàg. 175-181.

KANEHISA, H.; IKEGAWA, S.; TSUNODA, N. i FUKUNAGA, T. (1994), "Strenght and cross-sectional area of knee extensor muscles in children". *Eur. J. Appl. Physiol*, núm. 68 (5), pàg. 402-405.

KANEHISA, H.; IKEGAWA, S.; TSUNODA, N. i FUKUNAGA, T. (1996), "Strenght and cross-sectional area of reciprocal muscle groups in the upper arm and thigh during adolescence". *Int. J. Sports Med*, núm. 16 (1), pàg. 54-60.

KARMEL-ROSS, K.; COOPERMAN, D. R. i VAN-DOREN, C. L. (1992), "The effect of electrical estimulation on quadriceps femoris muscle torque in children with spina bifida". *Physical Therapy*, núm. 72 (10), pàg. 723-730.

KATIC, R. (1995), "Motor efficacy of athletic training applied to seven year-old schoolgirls in teaching physical education". *Biology of Sport*, núm. 12 (4), pàg. 251-256.

LAIRD, W. P., FIXLER, D. E. i HUFFINES, F. D. (1979), "Cardiovascular response to isometric exercise in normal adolescents". *Circulation*, núm. 59: 651-654.

LIU, R. (1996), "Effects of body-building exercise on the improvement of physical fitness and body composition". *Sports Science*, núm. 16 (2), 43-47.

MARSH, H. i RIDGE, B. (1993), "The construct validity and generalisability of $VO_{2máx}$ for boys and girls aged 9-15". *Australian Journal of Science Medicine in Sport*, núm. 25 (3), pàg. 73-79.

MARTÍN, N. (1997), "Entrenamiento y fases sensibles en niños y adolescentes". *II Jornadas sobre medicina y ciencias del deporte*. Málaga: IAD.

MAZUR, L. J.; YETMAN, R. J.; RISSER, W. L. (1993), "Weight-training injuries: common injuries and methods". *Sports Medicine*, núm. 16 (1), pàg. 57-63.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I. i KATCH, V. L. (1990), *Fisiología del ejercicio. Energía, nutrición y rendimiento humano*. Madrid: Alianza Editorial.

MICHAUD, F. (1994), *Perceived benefits of strenght training for youth participants as determined by orthopedic surgeons*. Tesis Doctoral. Institute for Sport and Human Performance. Oregon: Universitat de Oregon.

NADORI, L. (1987), "El tiempo de construir". *Revista de Entrenamiento Deportivo*, núm. 1 (3), pàg. 24-29.

NEWCOMER, K.; SINAKI, M. i WOLLAN, F. C. (1997), "Physical activity and four-year development of back strenght in children". *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, núm. 76 (1), pàg. 52-58.

OZMUN, J. C. (1992), *Neuromuscular and kinesthetic adaptations following strenght training of visually impaired and non-visually impaired children*. Tesi Doctoral. College of Human Development and Performance. University of Oregon.

OZMUN, J. C.; MIKESKY, A. E. i SURBURG, P. R. (1994), "Neuromuscular adaptations following prepubescent strenght training". *Med. Sci. Sports Exer*, núm. 26 (4), pàg. 510-514.

PATE, R. R.; BRUGESS, M. L.; WOODS, J. A.; ROSS, J. G. i BAUMGARTHER, T. (1993), "Validity of field test of upper body muscular strength". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, núm. 64 (1), pàg. 17-24.

PAYNE, V. G.; MORROW, J. R.; JOHNSON, L. i DALTON, S. N. (1997), "Resistance training in children and youth: a meta-analysis". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, núm. 68 (1), pàg. 80-88.

PITETTI, K. H. i FERNHALL, B. (1997), "Aerobic capacity as related to leg strenght in youths with mental retardation". *Pediatric Exercise Science*, núm. 9 (3), pàg. 223-236.

RAMSAY, J. A.; BLIMKIE, C. J. R.; SMITH, K.; GARNER, S.; MACDOUGALL, J. D. i SALE, D. G. (1990), "Strength training effects in prepubescent boys". *Med. Sci. Sports Exerc*, núm. 22 (5), pàg. 605-614.

RAUDSEPP, L. i PAASUKE, M. (1995), "Gender differences in fundamental movement patterns, motor performances and strenght measurements of prepuberal children". *Pediatric Exercise Science*, núm. 7 (3), pàg. 294-304.

REILLY, T. i STRATTON, G. (1995), "Children and adolescents in sport: physiological considerations". *Sports Exercise and Injury*, núm. 1 (4), pàg. 207-213.

RIANS, C. B.; WELTMAN, A.; CAHILL, B. R.; JANNEY, C. A.; TIPPETT, S. R. i KATCH, F. I. (1987), "Strenght training for prepubescent males: Is it safe?" *Am. J. Sports Med*, núm. 15, pàg. 483-489.

ROWALD, T. W. (1990), *Exercise and children's health*. Human Kinetics. Illinois: Champaing.

SEWALL, L. i MICHELLI, L. S. (1986), "Strenght training for children". *Journal of Pediatric Orthopedics*, núm. 6, pàg. 143-146.

STRONG, W. B., MILLER, M. D.; STRIPLIN, M. i SALEHBRAI, M. (1978), "Blood pressure response to isometric and dynamic exercise in healthy black children". *American Journal of Diseases of Children*, núm. 132, pàg. 587-591.

SVEHLA, B. G. (1992), *Grip strength profiles of elementary aged males and females*. Tesis Docotral. College of Human Development ans Performance. University of Oregon.

VIOLAN, M. A.; SMALL, E. W.; ZETARUK, M. N. i MICHELI, L. J. (1997), "The effect of karate training on flexibility, muscle strenght and balance in 8 to 13 year old boys". *Pediatric Exercise Science*, núm. 9 (1), pàg. 55-64.

WELTMAN, A.; JANNEY, C.; RIANS, C. B.; STRAND, K.; BERG, B.; TIPPITT, S.; WISE, J.; CAHILL, B. R. i KATCH, F. I. (1986), "The effects of hidraulic resistance strenght training in pre-puberal males". *Med. Sci. Sports Exer*, núm. 18, pàg. 629-638.

Canvis en el nivell de condició física relacionada amb la salut de dones participants en un programa municipal de ball aeròbic

Belén Tabernero Sánchez
Professora de la EU de Magisteri de Zamora
Universitat de Salamanca

José Gerardo Villa Vicente
Professor de l'INCAFD de Castella i Lleó
Professor associat de la Universitària de Lleó

Sara Márquez Rosa
Juan García López
Professor de l'INCAFD de Castella i Lleó

Paraules clau
ball aeròbic, condició física, dones, salut

Resum

Les relacions entre activitat física i salut poden estudiar-se a través dels canvis que es produeixen en el nivell de condició física. Diferents estudis porten a la conclusió que, tant l'increment de la pràctica d'activitat física habitual, com la condició física dels participants, van associats a una millora dels índexs de salut.

Els diferents programes de prescripció d'exercici físic varien d'acord amb la intensitat, durada, freqüència i tipus d'activitat. En aquest treball, hem analitzat un tipus d'activitat física, el ball aeròbic –també conegut com a *aeròbic*–, amb l'objecte d'examinar els efectes que la participació en un programa amb aquest contingut, de sis mesos de durada, produeix en diferents components de la condició física relacionats amb la salut. Els components de la condició física valorats han estat: el consum màxim d'oxigen, la composició corporal, la força i resistència muscular i la flexibilitat. Els resultats obtinguts mostren canvis significatius en alguns dels components de la condició física relacionats amb la salut, com ara la disminució del percentatge de greix i l'augment de la força i la resistència muscular dels membres inferiors i de la musculatura abdominal.

Abstract

The relations between physical activity and health can be studied through the changes produced in the level of physical condition. Different studies come to the conclusion that, both the increase in the practice of habitual physical activity and the physical condition of the participants, are connected to an improvement in health levels.

The different prescription programmes of physical exercise vary according to intensity, length of time, frequency and the type of activity. In this work we have analysed one type of physical activity, aerobic dancing, so as to examine the effects that the participation in a programme of six months produces in different components of physical condition related to health.

The components of physical condition valued were maximum consumption of oxygen, body composition, muscular strength and resistance, and flexibility. The results obtained show significant changes in some of the components of physical condition related to health, such as a lower percentage of fat, and an increase in muscular strength and resistance in the lower limbs and stomach muscles.

Introducció

La utilització de l'activitat física com a mitjà per al manteniment i la millora de la salut és un tema que ara com ara està sent objecte de gran suport polític, social i dels mateixos professionals de l'educació física (Pascual, 1995). L'estudi de les relacions entre activitat física i salut està sent objecte de contínues revisions (Devís i Peiró, 1993).

L'activitat física posseeix un doble impacte en la salut, un de directe i un altre d'indirecte, mitjançant la condició física (Bouchard i cols., 1990). Això és degut, en gran part, al conjunt d'adaptacions morfofuncionals que es produeixen a l'organisme com a conseqüència de la pràctica quotidiana d'exercici físic, adaptacions que defineixen el nivell de condició física (Tercedor i Delgado, 1998 a) i al fet que implica un increment en la capacitat funcional. Els estudis epidemiolò-

gics d'aquesta índole segueixen el patró d'avaluar la relació de l'activitat física i/o de la condició física amb els índexs de morbiditat i mortalitat i, més recentment, amb les discapacitats funcionals. Molts estudis conclouen que, tant l'increment de l'activitat física habitual d'una persona, com la seva condició física, van associats a una millora dels índexs de salut (Tercedor i Delgado, 1998 b), relació que ha estat fermament establerta, durant les passades dècades, amb nombrosos exercicis controlats (Blair, 1993).

La condició física en relació amb la salut ha estat definida com: "un estat dinàmic d'energia i vitalitat que permet a les persones portar a terme les tasques diàries habituals, gaudir d'un temps de lleure actiu i afrontar les emergències imprevistes sense una fatiga excessiva, alhora que ajuda a evitar les malalties hipocinètiques –derivades de la manca d'activitat física–, a desenvolupar el màxim la capacitat intel·lectual i a experimentar plenament l'alegria de viure" Bouchard i cols., 1994; Rodríguez, 1995; Rodríguez i cols., 1995; ACSM, 1998).

La consideració dels components de la condició física en relació amb la salut ha variat al llarg de la història; tot i que, actualment, podem dir que existeix un consens sobre aquests components, així com sobre els factors que determinen la condició física, i s'accepta, en general, que pot ser valorada mitjançant l'avaluació de: la capacitat aeròbica, la força i resistència muscular, la flexibilitat, la composició corporal i l'equilibri (Oja i Tuxworth, 1995; ACSM, 1998).

La prescripció d'exercici és el procés pel qual es recomana a una persona un règim d'activitat física de manera sistemàtica i individualitzada; cal incloure-hi el tipus d'exercici, la intensitat, la durada i la freqüència (King i Senn, 1996). El conjunt ordenat i sistemàtic de recomanacions podem anomenar-lo programa d'exercici físic.

El Col·legi Americà de Medicina de l'Esport (ACSM, 1998), basant-se en la necessitat d'una guia per a la prescripció d'exercici físic a adults sans, ha realitzat diferents recomanacions sobre la quantitat i qualitat d'exercici, i n'ha determinat el tipus, freqüència, intensitat i durada; també inclou el ball aeròbic com un tipus d'activitat apropiada per millorar la capacitat aeròbica dels adults. El ball aeròbic o *aeròbic* és una forma popular d'exercici per millorar i mantenir la condició aeròbica, que consisteix a moure's al ritme de la música, tot efectuant una rutina de moviments coreogràfics manllevats de diverses menes de balls (jazz, *ballroom*, ballet, comèdia musical) combinats amb altres moviments rítmics, com ara salts i estiraments (Heyward, 1996). En l'última dècada ha estat acceptat com una forma particular d'exercici aeròbic (Legwold, 1982) i últimament s'ha anat convertint en una forma molt popular d'exercitar-se (Williams i Morton, 1986). Diversos estudis asseguren que requereix un grau moderat-alt de despesa d'energia (Weber, 1974; Foster, 1975; Igbanugo i Gutin, 1977) i sembla que té prou potencial per aportar la quantitat i qualitat d'exercici necessari per al desenvolupament i manteniment de la forma cardio-respiratòria i per a la modificació de la composició corporal. Tanmateix, els estudis sobre els beneficis que la participació en un programa de ball aeròbic produeixen en els seus participants no sempre coincideixen en els seus resultats, ja que mentre uns autors mostren un augment estadísticament significatiu en alguns paràmetres, com són ara el $VO_{2màx}$ (Williams i Morton, 1986) d'altres no han trobat aquest canvi (Kowal i cols., 1978); igual com passa amb altres paràmetres estudiats, com ara la composició corporal (Ward i McKeown, 1988).

Davant aquesta ambigüitat de resultats, el present estudi es va dissenyar amb l'objecte d'examinar els efectes que la participació en un programa de ball aeròbic produeixen sobre els components de la condició física relacionats amb la salut, bo i analitzant tant possibles canvis en l'estat global com modificacions específiques en els diversos components.

Mètodes

Subjectes

Després de la realització d'un reconeixement mèdic i un qüestionari sobre l'estil de vida, van ser seleccionades trenta-una dones (edat mitjana, 32 anys) del municipi de Lleó, participants en un programa de ball aeròbic de sis mesos de durada (1h/dia, 3 dies/setmana).

Cada sessió constava d'una fase d'escalfament, amb una durada de 8-10 minuts en què es realitzaven exercicis de baixa intensitat (40-60 % de la freqüència cardíaca (FC màx); una fase principal, on es desenvolupava una coreografia de moviments aeròbics encadenats uns amb altres, amb una durada de 30-35 minuts i a una intensitat corresponent del 60 al 80 % de la FC màx., i una fase final, o de tornada a la calma, amb una durada de 10 minuts en la qual es feien exercicis d'estirament i de tipus calistènic. La mitjana de treball de cada sessió oscil·lava entre el 65-75 % de la FC màx, calculada aquesta sobre la FC màx teòrica (220-edat), i controlada mitjançant pulsòmetres tot al llarg del desenvolupament del programa.

Obtenció de dades

Les participants van realitzar les diferents proves de camp de valoració de la condició física en la primera i última setmana del programa de ball aeròbic, després de sis mesos de participació.

La condició aeròbica es va avaluar utilitzant el test de recórrer una milla de Rockport (Kline i cols., 1987), que permet estimar el consum màxim d'oxigen ($VO_{2màx}$) mitjançant una equació generalitzada que considera el temps i la freqüència cardíaca de la prova, a més a més del pes i el sexe dels avaluats, desenvolupada i validada per a una àmplia gamma de població de 30 a 69 anys (Kline i cols., 1987), per a joves de 20 a 29 anys (Coleman i cols., 1987) i per a altres grups poblacionals (George i cols., 1998). També es va calcular l'índex de resistència cardíaca mitjançant la prova de Ruffier, àmpliament utilitzada per la senzillesa d'exercicis que requereix (Villa, 1999).

Mitjançant procediments antropomètrics (alçada, pes, perímetres, diàmetres i plecs cutanis) es va procedir a l'anàlisi de la composició corporal dels subjectes; se'n va determinar el percentatge de greix des de l'estimació de la densitat corporal calculada utilitzant el sumatori de tres plecs cutanis

	ABANS	DESPRÉS	DIFERÈNCIES
PES	59,59±1,34	59,60±1,37	ns
ESTATURA	159,97±1,03	159,80±1,01	ns
F. MÀ DRET.	30,83±0,86	29,38±0,79	ns
F. MÀ ESQ.	27,51±0,78	27,51±0,70	ns
F. ESQUENA	75,93±3,14	78,70±3,12	ns
F-R ABDOMINAL	44,96±3,15	57,29±3,38	**
EQUILIBRI	7,32±1,29	8,87±1,60	ns
FLEXIBILITAT	7,55±1,40	8,58±1,22	ns
SALT VERTICAL	19,27±0,71	25,18±0,63	***
$VO_{2màx}$	44,1±1,0	44,2±1,0	ns
I. RUFFIER	9,20±0,78	8,42±0,51	ns
% GREIX	24,3±0,6	23,1±0,5	*
KG. GREIX	14,5±0,3	13,8±0,4	*
% MÚSCUL 6	39,8±0,5	40,4±0,4	*
% OS	15,34±0,29	15,23±0,24	ns
SUMA 4 PLECS	75,7±3,7	67,7±3,0	***
SUMA 7 PLECS	141,5±6,1	127,8±4,7	***

*Taula 1. Valors mitjans ± EEM en les diferents proves de valoració de la condició física i anàlisi de les diferències observades abans i després del programa del ball aeròbic. Nivells de significació (ns = no significativa; * = P < 0,05; ** = P < 0,001; *** = P < 0,001).*

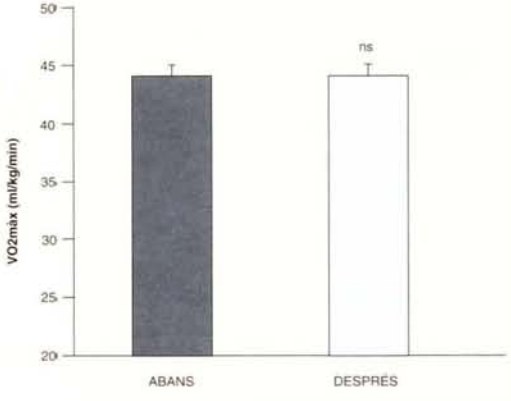


*Figura 1. Valors mitjans del consum màxim de oxigen. Anàlisi de les diferències abans i després del programa de ball aeròbic (ns = no significatiu; * = p < 0,05).*

(tricipital, suprailíac i cuixa), amb l'equació generalitzada i validada per a dones d'edats compreses entre els 18 i els 61 anys, de Jackson i cols. (1980). El càlcul del pes ossi es va realitzar des de l'equació proposada per Von Döbeln, modificada per Rocha (1975); el pes residual es basa en la relació proposada per Würch (1974) i el pes muscular ve determinat per la diferència entre el pes total i la suma dels pesos gras, ossi i residual. Es va considerar, a més a més, el sumatori de quatre i set plecs cutanis, ja que els valors obtinguts per la suma d'aquests sembla tenir una valoració més objectiva per a l'estimació i control de l'índex d'adiposítat que no pas algunes fórmules generalitzades, que no sempre s'adapten a les característiques de la mostra sobre la qual s'apliquen (Porta i cols., 1993).

La valoració de la força i la resistència muscular es va realitzar mitjançant les següents proves: la força explosiva dels membres inferiors, mitjançant la prova de salt vertical màxim, utilitzant una plataforma de contacte Ergo Jump Bosco/System connectada a un ordinador portàtil; la prova esmentada avalua l'alçada del salt d'acord amb el temps de vol; diversos estudis han trobat alts índexs de fiabilitat en l'aplicació d'aquesta prova mitjançant la utilització de la plataforma de contactes (Gusi i cols., 1997). Per a la valoració dels músculs abdominals es va utilitzar la prova d'encorbaments, amb un màxim de 75 repeticions en tres minuts, validada i acceptada com a prova útil i fiable per valorar la força-resistència abdominal en l'edat adulta (Faulkner i cols., 1989). La força de prensió de l'esquena es va valorar utilitzant un dinamòmetre d'esquena (model Provença) i la de les mans amb un dinamòmetre marca Therapeutic (model 07012); en tots dos casos, es va supervisar tant el correcte calibratge dels aparells com la posició d'execució dels examinats.

La flexibilitat del tronc es va valorar mitjançant la prova d'asseure's i abastar, ajudats per un calaix; la fiabilitat i la validesa d'aquesta prova han estat estudiades per diversos autors que han indicat valors satisfactoris per a ser utilitzada com a prova de valoració de la flexibilitat dels isquio-tibials i com a mètode adequat per diagnosticar la flexibilitat general dels subjectes (González, 1997). L'equilibri es va valorar utilitzant la prova d'equilibri monopodal sense visió; la fiabilitat de la prova esmentada ha estat estudiada i ha mostrat nivells més que satisfactoris i índexs superiors als obtinguts en altres proves (Rodríguez i cols., 1996).

Anàlisi estadística

Per fer l'anàlisi de les diferències en les distintes proves de valoració de la condició física abans i després del programa de ball aeròbic s'ha utilitzat el test la prova t de Student per a dades aparellades. Es van considerar diferències estadísticament significatives per a valors de $P<0,05$, tot establint un nivell de significació (*) per als valors de $P<0,05$, dos nivells de significació (**) per a $P<0,01$ i tres nivells de significació (***) per a $P<0,001$.

Resultats

La taula 1 mostra els valors mitjans i l'error estàndard de la mitjana en les diferents proves de valoració de la condició física utilitzades, així com l'anàlisi de les diferències observades abans i després del programa de ball aeròbic. Al final del programa de sis mesos de ball aeròbic el $VO_{2màx}$ no va experimentar millores estadísticament significatives (figura 1), mentre que el percentatge de greix sí que va patir una disminució (figura 2). La força explosiva de les extremitats inferiors (figura 3) i la força-resistència dels músculs abdominals (figura 4) també van variar de forma estadísticament significativa, augmentant en tots dos casos.

Discussió

Tot i que diversos estudis han descobert un augment estadísticament significatiu en el $VO_{2màx}$, abans i després d'un programa de *ball aeròbic* (Vaccaro i Clinton, 1981; Cearly i cols., 1984; Dowdy i cols., 1985), d'altres autors no han trobat aquest canvi (Kowal i cols., 1978). Els nostres resultats reflecteixen un discret augment en el $VO_{2màx}$ entre els períodes estudiats (abans i després del programa), encara que aquest no és estadísticament significatiu. La seva millora va directament unida a la freqüència, intensitat i durada de l'exercici; tanmateix, podem trobar valors diferents associats a aspectes genètics, així com al nivell d'activitat inicial (Klissouras i cols., 1973).

En comparar els valors inicials del VO_2 màx. amb la bibliografia consultada, observem que aquests són inferiors als nostres, aspecte que creiem que pot ser la causa del menor guany obtingut al nostre estudi, ja que s'ha suggerit que el percentatge de millora experimentat amb l'entrenament és inversament proporcional al $VO_{2màx}$ inicial dels individus (Fox i Mathews, 1981), és a dir, que disminueix la capacitat potencial de millora com més grans són els nivells inicials de $VO_{2màx}$ (Johannessen i cols., 1986). L'explicació d'aquesta diferència de guany, en comparació amb altres estudis, també pot venir donada per la durada del programa que, en el nostre cas, ha estat de 2 a 4 mesos més curta que l'analitzada en altres estudis, atès que es troba prou documentat que la millora en el $VO_{2màx}$ va directament unida a la durada de l'entrenament (ACSM, 1998).

El nostre programa de sis mesos de ball aeròbic, amb una freqüència de 3 sessions per setmana, no va produir canvis significatius en el pes corporal, aspecte reflectit també en altres estudis de característiques similars (Milburn i Butts, 1983; Dowdy i cols., 1985). Quan analitzem els canvis en la composició corporal, la bibliografia és més ambigua: mentre que alguns autors, com Vaccaro i Clinton (1981) o com Dowdy i cols. (1985) no troben diferències després d'un programa de ball aeròbic de 10 setmanes de duració, Ward i McKeown (1988) troben efectes mínims en la composició corporal de les participants en un programa de la mateixa durada. D'altres autors, sí que observen una disminució estadísticament significativa en el percentatge de greix i un augment en el percentatge de múscul; a més a més, analitzant el sumatori de plecs, troben una disminució estadísticament significativa en el sumatori de quatre plecs cutanis (Williams i Morton, 1986).

Els nostres resultats revelen diferències estadísticament significatives entre els períodes estudiats (abans i després del programa), en la composició corporal de les participants en el programa de ball aeròbic; apareix una disminució significativa en el percentatge de greix (reduccions del 24,3 % al 23,1 %) i un augment en el percentatge de múscul (increments del 39,8 % al 40,4 %). A més a més, analitzant la disminució en el sumatori de plecs cutanis, tant de quatre com de set, també podem observar que aquesta és estadísticament significativa.

Diverses investigacions han demostrat que la participació regular en un programa d'exercici físic pot alterar la composició corporal d'un individu. Els entrenaments aeròbics i amb pesos són maneres efectives de disminuir el gruix dels plecs cutanis i el greix corporal, tant de dones com d'homes (Heyward, 1996), i augmenta la massa muscular, el metabolisme basal i la capacitat metabòlica de la massa muscular (King i Senn, 1996). La inexistència de diferències en la composició corporal i en el percentatge de greix en alguns estudis, és deguda, parcialment, a la curta durada del programa estudiat, que no permet que aquests efectes arribin a manifestar-se (Vaccaro i Clinton, 1981), i parcialment a la freqüència del programa o a la intensitat de l'exercici (Heyward, 1996). A més a més, la participació en un programa d'exercici físic pot comportar canvis en els hàbits alimentaris, que en aquest estudi no han estat valorats, però que podrien influir en les variacions aquí observades.

Encara que cap dels estudis consultats ha valorat paràmetres relatius a la força-resistència muscular, els nostres resultats mostren millores estadísticament significatives en la força-resistència abdominal i en la força de les extremitats inferiors. La millora en aquests paràmetres pot ser deguda a les pròpies característiques de l'activitat, ja que inclou una combinació de moviments rítmics executats amb música del tipus de salts, desplaçaments laterals i frontals, elevacions de genolls, etc. (Dowdy i cols., 1985), que en definitiva són exercicis dinàmics que poden resultar suficients per mantenir i fins i tot millorar el grau de força i resistència muscular de molts individus (Rodríguez, 1995). Per això, els entrenaments de condició aeròbica o resistència no han de ser considerats únicament com a un element per estudiar el $VO_{2màx}$, atès que tenen un valor important per augmentar la força-resistència muscular i la condició física en general (ACSM, 1998).

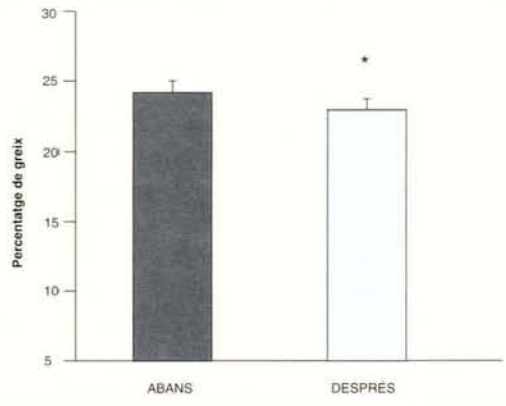


Figura 2. Valors mitjans del percentatge de greix. Anàlisi de les diferències abans i després del programa de ball aeròbic ($p^* = < 0,05$).

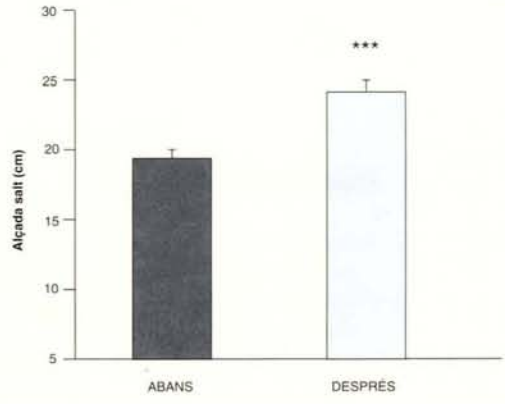


*Figura 3. Valors mitjans de la força explosiva del tren inferior (salt vertival). Anàlisi de les diferències abans i després del programa de ball aeròbic (*** = $p < 0,001$).*

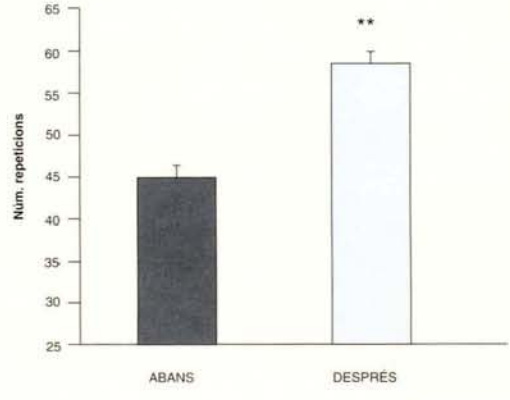


*Figura 4. Valors mitjans de la força-resistència abdominal. Anàlisi de les diferències abans i després del programa de ball aeròbic (** $p = < 0,01$).*

Conclusions

Les participants en un programa de ball aeròbic de sis mesos de durada han experimentat canvis en alguns components de la condició física relacionats amb la salut, com ara disminució del percentatge de greix i augment de la força i resistència muscular dels membres inferiors i de la musculatura abdominal, i no han experimentat modificacions en altres components, com són ara la força de prensió de totes dues mans i de l'esquena, així com de l'equilibri. Tanmateix, cal ser cauts a concloure possibles relacions causa-efecte, atès que factors com són ara les pròpies expectatives de millora dels subjectes, el nivell d'esforç en la realització de les proves, el nombre de subjectes experimentals, etc., podrien modificar els resultats aquí exposats.

Bibliografia

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM), (1998), "The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, núm. 30, pàg. 975-991.

BLAIR, S. N. (1993), "1993 C. H. McCloy research lecture: physical activity, physical fitness, and health". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, núm. 4, pàg. 365-376.

BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R.; STEPHENS, T.; SUTTON, J. i MCPHERSON, B. (1990), "Exercise Fitness and Health". *Ed. Human Kinetics*. Illinois: Champaign.

BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R. J. i STEPHENS, T. (EDS.), (1994), *Physical activity, fitness, and health*. Champaign Illinois: Human Kinetics.

CEARLY, M.; MOFFATT, R. J., KNUTZEN, K. M. (1984), "The effects of two-and three-day-per-week aerobic dance programs on maximal oxygen uptake". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, núm. 2, pàg. 172-174.

COLEMAN, R. J.; WILKIE, S.; VISCIO, L.; O'HANLEY, S.; PORCARI, J.; KLINE, G.; KELER, B.; HSIEDH, S.; FREEDSON, P. S. i RIPPE, J. (1987), "Validation of 1-mile walk test for estimating $VO_{2máx}$ in 20-29 year olds". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, vol.19, 2: S29, pàg. 171.

DEVÍS, J. i PEIRÓ, C. (1993), "La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: la escuela y la educación física". *Revista de Psicología del Deporte*, núm. 4,pàg. 71-86.

DOWDY, D. B.; CURETON K. J.; DUVAL, H. P. i OUXTS, H. G. (1985), "Effects of aerobic dance on physical work capacity, cardiovascular funtion an body composition of middle-aged women". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, núm. 56, pàg. 227-233.

FAULKNER, R. A.; SPRIGINGS, E. J.; MCQUARRIE, A. i BELL, R. D. (1989). "A partial curl-up protocol for adults based on an analysis of two procedures". *Canadian Journal of Sport Sciences*, núm. 14, pàg. 135-141.

FOSTER, C. (1975), "The physiological requirements of aerobic dancing". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, núm. 46, pàg. 120-122.

FOX, E. L., MATHEWS, D. K. (1981), "The physiological basis of physical education and athetics". Philadelphia: Ed. W.B. Saunders.

GEORGE, J. D., FELLINGHAM, G. W., FISHER, A.G. (1998), "A modified version of the Rockport Fitness Walking Test for college men and women". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, núm. 69, pàg. 205-209.

GONZÁLEZ, I. (1997), "Validación de pruebas de campo para la medición de la flexibilidad y su relación con la estructura corporal". *Tesis doctoral de la Universidad de León* (inédita).

GUSI, N.; MARINA, M.; NOGUÉS, J.; VALENZUELA, A.; NÀCHER, S. i RODRÍGUEZ, F. A. (1997), "Validez comparativa y fiabilidad de dos métodos para la valoración de la fuerza de salto vertical". *Apunts de Medicina del Deporte*, vol. XXXII, núm. 126, pàg. 271-278.

HEYWARD, V. H. (1996), "Evaluación y prescripción del ejercicio". Barcelona: *Ed. Paidotribo*.

IGBANUGO, V. i GUTIN, B. (1977), "The energy cost of aerobic dancing". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, núm. 49, pàg. 308-316.

JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L. i WARD, A. (1980), "Generalized equations for predicting body density of women". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, núm. 12, pàg. 175-182.

JOHANNESSEN, S.; HOLLY, R. G., LUI, H., AMSTERDAM, E. A. (1986), "High-frequency, moderate-intensity training in sedentary middle-aged women". *The Physician and Sports Medicine*, núm. 5, pàg. 99-102.

KING, C. N. i SENN, MD. (1996), "Exercise testing and prescription". *Sports Medicine*, núm. 21, pàg. 326-336.

KLINE, G. M., PORCARI, J. P., HINTERMEISTER, R.; FREEDSON, P. S.; WARD, A.; MCCARRON, R. F.; ROSS, J. i RIPPE, J. M. (1987), "Estimation of VO2 máx. from a one-mile track walk, gender, age, and body weight". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, núm. 3,pàg. 253-259.

KLISSOURAS, V.; PIRNAY, F. i PETIT, J. (1973), "Adaptation to maximal effort: genetics and age". *Journal Applied Physiology*, núm. 35,pàg. 288-293.

KOWAL, D. M.; PATTON, J. F. i VOGEL, J. A. (1978), "Psychological states and aerobic fitness of male and female recruits before and after basic training". *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, núm. 49,pàg. 603-606.

LEGWOLD, G. (1982), "Does aerobic dance offer more fun than fitness?". *Physician and Sports Medicine*, núm. 10,pàg. 147-151.

MILBURN, S. i BUTTS, N. K. (1983). "A comparison of the training responses to aerobic dance and jogging in college females". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, núm. 15, pàg. 510-513.

OJA, P. i TUXWORTH, B. (1995), "EUROFIT pour adultes. Evaluation de l'aptitude physique en relation avec la santé. Ed. Conseil de l'Europe". Tampere (Finlande).

PASCUAL, C. (1995), "Ideologías, actividad física y salud". *Revista de Educación Física*, núm. 60,pàg. 33-35.

PORTA, J.; GALIANO, D.; TEJEDO, A. i GONZÁLEZ, J. M. (1993), "Valoración de la composición corporal. Utopías y realidades". En Esparza, R. (dir.), *Manual de cieantropometría*,pàg. 113-170. Navarra: Ed. Monografías FEMEDE. ROCHA, M. S. L. (1975), "Peso ósseo do brasileiro de ambos os sexos de 17 a 25 años". En Esparza, F. (dir.), *Manual de Cineantropometría*,pàg. 145. Navarra: Ed. Monografías FEMEDE. RODRÍGUEZ, F. A. (1995), "Prescripció d'exercici per a la salut (I). Resistència cardiorrespiratòria". *Apunts d'Educació Física i Esports*, núm. 39, pàg. 87-102.

RODRÍGUEZ, F. A.; GUSI, N.; MARINA, M.; NÀCHER, S.; NOGUÉS, J. i VALENZUELA, A. (1995), "Pruebas de valoración de la condición física relacionada con la salud en adultos". A *Actes del segon congrés de les ciències de l'esport, l'educació física i la recreació de l'INEFC-Lleida* (vol. I). Lleida: Ed. Organització del II Congrés de l'educació física i l'esport.

RODRÍGUEZ, F. A.; GUSI, N.; SANCHA, J. A.; VALENZUELA, A.; NÀCHER, S. i MARINA, M. (1996), "Actividad física, condición física y salud en la población adulta (Proyecto:

AFISAC)". En *Estudios de investigación becados por la fundació Barcelona olímpica 1994*,pàg. 1-30. Barcelona: Ed. Fundación Barcelona Olímpica.

TERCEDOR, P. i DELGADO, M. (1998a), "El sedentarismo en los escolares: estudio en una población de 5º curso de educación primaria". A García, A., Ruiz, F., Casimiro, A.J. (coords.), *La enseñanza de la educación física y el deporte escolar, Actas del II Congreso Internacional*, pàg. 277-280. Málaga: Ed. Instituto Andaluz del Deporte.

– (1998b), "Condición física relacionada con la salud en escoalres de 10 años de edad de Granada". A García, A., Ruiz, F., Casimiro, A.J. (coords.), *La enseñanza de la educación física y el deporte escolar, Actas del II Congreso Internacional*,pàg. 346-349. Málaga: Ed. Instituto Andaluz del Deporte.

VACCARO, P. i CLINTON, M. (1981), "The effects of aerobic dance conditioning on the body composition and maximal oxygen uptake of college women". *Journal of Sports Medicine*, núm. 21, pàg. 291-294.

VILLA, J. G. (1999), "Valoración funcional del metabolismo aeróbico: métodos indirectos en el laboratorio". En González, J.J., Villegas, J.A. (coords.), *Valoración del deportista. Aspectos biomédicos y funcionales*, pàg. 301-341. Navarra: Ed. FEMEDE.

WARD, T. E. i MCKEOWN, B. C. (1988), "Body cathexis and morphological changes subsequent to a 10-week aerobic dance exercise program for college age females". *Journal of Human Movement Studies*, núm. 14, pàg. 145-152.

WEBER, H. (1974), "The energy cost of aerobic dancing". *Fitness for Living*, núm.8, pàg. 26-30.

WILLIAMS, L. D. i MORTON, A. R. (1986), "Changes in selected cardiorespiratory responses to exercise and in body composition following a 12-week aerobic dance programme". *Journal of Sports Sciences*, núm. 4, pàg. 189- 199.

WÜRCH, A. (1974), "La femme et le sport". En Esparza, F. (dir.), *Manual de cineantropometría*, pàg. 145. Navarra: Ed. Monografía FEMEDE.

Preparació física amb nens i joves. Una perspectiva metodològica

Carles Los Santos i Poquet
Llicenciat en Educació Física
Entrenador de Bàsquet i Preparador Físic
del CEB Sant Jordi de Rubí i del B.C. Martorell (EBA)

Paraules clau

planificació, adaptació, fisiologia, metodologia, objectiu, principis de l'entrenament.

Abstract

Infantile training has to be a training and personal development tool, broad, complete and balanced and not just a way of winning or bettering a result. Childhood is a stage so wonderful and important for the later development of a little girl or boy that it shouldn't be sacrificed prematurely, for the sake of short-term results. A classical definition of sport training says: It is the process of adaptation to external stimulus, organised rationally to reach a specific finality. This definition alerts us to the importance that planning –long, half and short term- objectives, contents and systems or methods of training has, for the creation of a "rational whole" coherent, objective and real. Another aspect, perhaps the most important from my point of view, is the physiological; how does the individual organism respond to sports training? How does the infantile organism adapt to training stimulus? What will be the most appropriate methods to reach these adaptations? How does one distribute the training tasks over a period? They are questions of primary importance before starting a training session and therefore, help in constructing a correct planification.

Resum

La gran majoria dels professionals i no professionals de l'entrenament esportiu ens movem o treballem sobretot amb nens i nenes de diverses edats i no tant amb categories adultes. La infància i l'adolescència són unes etapes molt delicades en la vida de la persona i això em fa pensar si treballem amb ells correctament des d'un punt de vista pedagògic, aplicant una metodologia adient per a ells i si busquem allò que els pertoca per la seva edat, a nivell físic i esportiu en general. Ho fem?, o simplement apliquem sistemes d'entrenament propis d'adults? Quines conseqüències pot tenir això a llarg termini? El coneixement mínim de la fisiologia de l'esport i la teoria de l'entrenament ens han de permetre planificar de manera correcta objectius, continguts a treballar, sistemes d'entrenament i també, i no menys important, oferir una pedagogia o estil d'ensenyament adequat a aquesta fase tan sensible en la vida de la persona. Un nen o nena *no* és un adult en petit i hem de tenir en compte tot allò que l'envolta i que sens dubte l'influenciarà. Des del punt de vista de les capacitats físiques hem de tenir molt clar què i com desenvolupar-les i per això aquí es mostraran els que sota la meva modesta opinió són els Principis de l'Entrenament més importants amb nens i joves, junt amb tots els altres Principis que s'ensenyen i ordenen en la teoria de l'entrenament.

Introducció

L'entrenament infantil ha de ser un estri de formació i potenciació personal, ampli, complert i equilibrat i no només una via per aconseguir la victòria, o per millorar un resultat.

La infantesa és una etapa tan bonica i important per al desenvolupament posterior del nen/a que no pot ser sacrificada de manera prematura, per assolir un rendiment a curt termini.

Si seguim una definició clàssica d'entrenament esportiu ens diu que: *És el procés d'**adaptació** a estímuls externs, **organitzats racionalment** per aconseguir una finalitat concreta.*

Aquesta definició ja ens alerta de la importància que té la *planificació* a llarg, mitjà i curt termini, d'objectius, continguts i sistemes o mètodes d'entrenament, per crear un *tot racional* i, per tant, coherent, objectiu i real.

Un altre aspecte, des del nostre punt de vista potser el més important, és el **fisiològic**; com respon l'organisme de l'individu a l'entrenament esportiu?. Com s'**adapta** l'organisme **infantil** als estímuls de l'entrenament? Quins seran els mètodes més adients per aconseguir aquestes adaptacions? Com s'han de distribuir les càrregues d'entrenament al llarg del temps?... Són preguntes, qüestions d'imprescindible resposta abans de començar a entrenar, perquè ens ajudin a construir una planificació correcta.

Objectius de l'entrenament esportiu durant la infantesa

He comentat, seguint la definició d'entrenament esportiu, que la primera cosa que s'ha de tenir ben feta és la planificació; i la planificació ha d'estar basada, primer, en l'estudi de la *matèria de què disposem*, i segon, en la formulació d'uns **objectius**, a partir de les possibilitats dels individus.

Penso que el que s'ha de fer és **explotar, desenvolupar al màxim les capacitats físiques més destacables en cada individu, amb un increment equilibrat de totes les altres**. I no pas creure que amb mitjans o grans mètodes d'entrenament aconseguirem transformar l'individu en quelcom que genèticament no és.

Genotip vs Fenotip

Això obligarà a **objectivar, sintetitzar, jerarquitzar objectius, mètodes, continguts**... que si ja és difícil en adults i professionals, encara ho és més en infants a causa de la gran quantitat de condicionants que els envolten.

Podríem definir *Genotip* com l'herència personal. Característiques musculars, esquelètiques, fisiològiques i fins i tot psicològiques determinades pels gens. I *Fenotip* com el conjunt de "caràcters", d'adaptacions fisiològiques i estructurals fruit de la interacció entre genètica i entorn.

La conjunció d'aquests dos conceptes sumats a l'alimentació generaran el BIOTIPUS de cada individu.

Al quadre 1 podem veure un esquema realitzat per NP Dudin el 1987, que corrobora la importància que té la genètica de l'individu, i com això condicionarà la seva pràctica esportiva. Influències genètiques i/o ambientals sobre alguns dels índexs morfo-funcionals de l'esportista.

Aquestes dades i d'altres, com per exemple biòpsies musculars realitzades en atletes de proves de velocitat, que han demostrat que tenen una alta proporció de fibres blanques (FT), fan pensar en allò que ja havia comentat anteriorment: desenvolupar aquelles capacitats físiques idònies genèticament del nen/a alhora que incrementem de manera equilibrada totes les altres.

Segons Albert Batalla Flores els objectius de l'entrenament esportiu en la **iniciació esportiva** han d'estar encaminats a tres pilars:

- Formació integral de la persona
- Preparació de l'esportista per al rendiment futur
- Obtenció matisada de rendiment immediat

Si aquests tres punts han de ser presents pràcticament en qualsevol planificació, encara molt més i de manera absolutament imprescindible en la infantesa i la pubertat.

Quan parlem de formació integral de la persona hem de tenir clar que estem treballant amb individus que són en ple procés de maduració i creixement i, per tant, no podem oblidar mai que abans que res són persones. Persones precisament sensibles a tot el que els envolta, i influenciables per tots aquells entrenadors, pels quals tenen certa admiració. Un **nen/a *no* és un adult en petit**, i tot el que es faci amb ell tindrà repercussions a nivell corporal, psicològic i actitudinal.

Seguint els plantejaments d'Albert Batalla, el segon punt, preparació de l'esportista per al rendiment futur, ens diu que hem d'adaptar progressivament l'organisme de l'esportista perquè sigui capaç d'assimilar sense problemes les creixents càrregues d'entrenament.

VARIABLE	INFLUÈNCIA GENÈTICA	INFLUÈNCIA AMBIENTAL
Reacció motriu	●	
Velocitat contràctil acíclica	●	
Velocitat de desplaçament	●	
Habilitat general		●
Habilitat específica	●	
Flexibilitat	●	
Força en salt horitzontal	●	
Alçada	●	
Freqüència cardiaca		●
$VO_{2màx}$	●	
$VO_{2màx}$ en treball normal	●	
Capacitat de recuperació		●
...		

Quadre 1. Bases fisiològiques de la selecció esportiva.

Dotar-li de les necessàries bases físiques, tècniques, tàctiques i psicològiques àmplies i eficaces. Posar a la seva disposició mecanismes psicològics per rendir durant la competició, i assimilar les futures càrregues d'entrenament.

Per fer aquest treball correctament és imprescindible, sota la meva visió, no tenir pressa per assolir resultats, sinó invertir gran part del volum d'entrenament en aquesta preparació general, que en categories superiors ens portarà a un nivell òptim de rendiment.

El darrer punt, obtenció matisada de rendiment immediat, no és, segons el meu punt de vista, contradictori amb una formació esportiva progressiva, adequada a l'edat i nivell de l'esportista i sense pressions psicològiques. Encara que nosaltres, com a entrenadors, busquem un resultat futur, el nen/a només veu el resultat immediat, i això té una estreta relació amb la seva **motivació personal**, la qual farà que segueixi la pràctica esportiva o l'abandoni. Intentar guanyar a través de l'esforç i la superació personal és lícit i positiu per al nen/a, i crec que hem d'intentar treballar en aquesta línia, perquè una formació esportiva pedagògicament molt correcta però on el nen no observa un resultat proper, per molt

ENTRENAMENT ESPORTIU AMB NENS I JOVES

OBTENCIÓ DEL RENDIMENT IMMEDIAT	FORMACIÓ INTEGRAL DE LA PERSONA	PREPARACIÓ DEL RENDIMENT FUTUR

Quadre 2. Entrenament esportiu amb nens i joves.

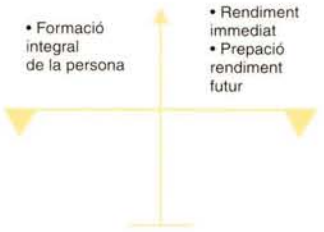


Figura 1.

PRINCIPIS SEGONS LA CÀRREGA

- Relació òptima entre càrrega i recuperació.
- Increment progressiu de la càrrega.
- Increment discontinu de la càrrega
- Versatilitat de la càrrega: variació d'estímuls, volum i intensitat

PRINCIPIS SEGONS LA PERIODITZACIÓ

- Repetició i continuïtat.

PRINCIPIS D'ESPECIALITZACIÓ

- Adaptació a l'edat i sexe de l'individu.
- Alternança reguladora: interrelacionar capacitats físiques.
- Preferència i coordinació sistemàtica.
- Regeneració periòdica.

Quadre 3. Principis d'entrenament (Roser Coll).

bona que sigui, portarà el nen/a a deixar l'esport, i això és tot el contrari del que busquem.

El principal objectiu de l'entrenament amb nens i joves ha de ser el de contribuir a la seva formació personal, seguit del rendiment futur i, en darrer cas, la recerca del rendiment actual. (Quadre 2)

Tot i que aquest ordre és el més lògic des del punt de vista de molts autors amb formació pedagògica i didàctica, jo penso que no són incompatibles entre ells. Sobretot el primer i el tercer punt. Crec que la qüestió està a **utilitzar una metodologia de treball adequada** als nens i al seu nivell, i uns estils d'actuació pedagògicament correctes per part de l'entrenador. Penso que el rendiment actual i la formació del nen/a com a persona no són quelcom que no es pugui unir, sinó tot el contrari, però partint d'uns objectius **racionals i planificats**.

És clar que el rendiment actual, sense oblidar mai els dos primers punts, incrementa la motivació del jove esportista cap a la continuació de la pràctica. Augmenta la seva autoestima, la seva capacitat volitiva i fins i tot la seva integració social, amb el grup, i tot això comportarà unes bases imprescindibles per aconseguir el rendiment futur.

Els tres pilars que han d'orientar l'entrenament esportiu durant la infantesa i l'adolescència, a nivell pedagògic i metodològic. Això tindrà una implicació directa en l'entrenament de les Capacitats Físiques, tant a nivell d'objectius com de mètodes de treball .

Penso que hauríem de buscar un equilibri entre els tres pilars que defineix Albert Batalla (fig. 1)

Principis de l'entrenament esportiu específics per a nens i joves

Entenem per **Principi de l'entrenament** aquelles normes a seguir a l'hora de plantejar qualsevol tipus de treball, basades en la fisiologia i en la teoria de l'entrenament. Aquell conjunt de normes que ens fan ordenar i planificar adequadament objectius, continguts, sistemes d'entrenament i metodologia a utilitzar.

Aquests principis són coneguts, per sort cada cop més, per la gran majoria d'entrenadors i entrenadores i això està fent que es treballi d'una manera un xic més oportuna. Existeixen, segons autors diversos, principis de l'entrenament, uns basats o posant l'èmfasi en la càrrega de treball i els seus components d'intensitat i volum, altres basats en la periodització i uns altres principis que es basen en l'especialització. El quadre 3 indica els tres blocs més coneguts que condensen i ordenen els principis de l'entrenament esportiu.

El seguiment i la interrelació d'aquests principis faran que arribem allà on volem, o com a mínim ens hi aproparem i d'una manera correcta des del punt de vista fisiològic i fins i tot gosaria dir que també des del punt de vista pedagògic. No podem oblidar mai que treballem amb persones no amb màquines, i que per tant són organismes sensibles a tot el que es fa amb ells, tinguin l'edat que tinguin. Però encara hem de tenir més cura quan són infants o adolescents. La manera com s'hagi treballat i entrenat amb ells en aquestes edats marcarà el seu futur esportiu.

I aquest és el punt que a mi personalment més em preocupa, perquè són milers les fitxes federatives de joves esportistes, nens i nenes, que ens són confiats pels seus pares i mares amb il·lusió, tres o quatre dies per setmana, perquè juguin a bàsquet, futbol, handbol... i tenim una gran responsabilitat i obligació d'assegurar-los que treballarem correctament amb el seu fill o filla.

Aquest neguit personal és el que m'ha portat a intentar trobar, dins la teoria de l'entrenament, aquells principis més importants quan entrenem amb nens i joves, sense oblidar tots els anteriorment citats. Penso que la correcta utilització de tots els principis de l'entrenament i l'especial atenció en els que comentaré a continuació ens poden dur a una millor planificació de l'**entrenament infantil**.

Adaptació al nivell evolutiu de l'esportista

Com sabem, existeix l'edat cronològica i l'edat biològica. L'edat cronològica és la que té pròpiament el nen o nena, i l'edat biològica és un concepte de maduració personal física i psíquica de cada individu.

Trobem, per exemple, dos nens de dotze anys, per tant, cronològicament iguals, però que biològicament poden ser molt diferents: alçada, pes, envergadura... Són factors que haurem de tenir en compte a l'hora de preparar el seu entrenament.
De fet, aquest principi seria una especificació del principi d'individualització de l'entrenament.

- Són preferibles les càrregues aeròbiques a les anaeròbiques (Nökker).
- S'han d'eliminar càrregues elevades/inadequades quan entrenem la força, a causa de la poca "estabilitat" del Sistema ossi i muscular del nen, sobretot la seva columna vertebral.
- Mantindrem la flexibilitat i l'elasticitat fent estiraments de manera sistemàtica, compensant tots els treballs de força.
- Respecte a la motivació pel rendiment i l'entrenament és important utilitzar el Reforçament i per tant el condicionament positiu (Roca i Balasch, Josep).
- L'Entrenament en grup és més motivant que l'entrenament individual.

Preparació per al rendiment futur

Sempre respectant el principi d'adaptació als nivells evolutius, durant l'entrenament infantil hauran de fonamentar-se les bases de l'entrenament i el rendiment futur (Albert Batalla).
Jo entenc aquest principi com el concepte de desenvolupar de manera coherent, racional i equilibradament totes les capacitats físiques, i intentar anar "explotant" les característiques més importants de cada individu. Fer un esportista tan complert com sigui possible, però que marqui la diferència en allò per a què genèticament es troba dotat.
També penso que és molt important anar formant el jove esportista psicològicament, per suportar les càrregues de l'entrenament i la competició. Tenint en compte la importància que això té en estadis superiors de la vida esportiva. Quants joves amb bones o molt bones qualitats per a l'esport no suporten la càrrega psicològica i intrínseca al mateix esport?

Increment progressiu de les càrregues

La càrrega és aquell estímul extern basat en els conceptes de volum i intensitat, que aplicats sobre el subjecte provoca una adaptació i un increment de la tolerància, per tant un increment del rendiment.
La recriminació més freqüent que es dóna en l'entrenament infantil és que si les càrregues són massa elevades, a part de problemes osteoarticulars, pot donar un rendiment a curt termini, però pot ser que estanqui la capacitat de continuar adaptant-se. De seguir progressant en el futur. Això produiria l'abandonament de la carrera esportiva de forma prematura.
Quan apliquem les càrregues d'entrenament, l'individu, a mesura que entrena va aconseguint noves línies d'equilibri, va incrementant la seva línia d'equilibri o homeòstasi progressivament en el temps. Això està basat en la Síndrome General d'Adaptació o Teoria de la Sobrecompensació de Selye.
Intentarem bàsicament sempre (de vegades hi ha excepcions), però sobretot en nens i joves, un equilibri entre càrrega i recuperació per entrenar de nou amb sobrecompensació, incrementar aquesta homeostasi personal i no caure en sobreentrenament.
Factors per augmentar o incrementar la càrrega d'entrenament i fer-ho de manera adequada serien:

- incrementar el **volum** d'aquests entrenaments (repeticions i temps de treball)
- incrementar la **densitat** d'entrenaments (augmentar el nombre d'entrenaments per unitat de temps. En cas d'entrenaments fraccionats, disminuir el temps de pausa)
- incrementar la **intensitat** dels entrenaments (grau de dificultat de la càrrega respecte al seu 100%. És un factor qualitatiu de la càrrega). (González Badillo, J.J. i Gorostiaga Ayestarán, E.)

Individualització de la càrrega

Les mateixes càrregues físiques, en diferents persones o situacions, poden provocar experiències diferents quant a exigència psicològica, tot constituint sobrecàrrega psicofísica i per tant un estrés amb efecte reductor del rendiment. A aquest estrés psicofísic es respon, per part del subjecte, amb escassa disposició per a l'entrenament, desmenjament, desil·lusió, pensaments negatius envers la pròpia pràctica esportiva, replantejaments del perquè d'aquesta pràctica, lesions per desconcentració, lesions simulades per desmotivació, i fins i tot agressions verbals i físiques als companys i verbals cap als entrenadors.
El cansament muscular i del sistema nerviós central són la conseqüència de les càrregues psicofísiques, i la fatiga és un efecte posterior de l'estrés (Hahn, 1988).
Queda clar, doncs, que la càrrega ha de ser individual, o com més personalitzada millor, i que se'n podrà fer la dosificació correcta a partir del coneixement de la capacitat de recuperació de cada individu.
Dic que ha de ser tan individual com sigui possible perquè aquest principi de l'entrenament amb infants (també amb adults) es resol "fàcilment" en els esports individuals. Però el gran dilema es planteja en la manera com resoldre-ho, com seguir amb fidelitat aquest principi en els esports d'equip? Com resols aquesta qüestió quan, per exemple, tens dotze jugadors i dues cistelles de bàsquet? Ha d'actuar un jugador i la resta mirar, descansar, fer altres treballs...? Llavors els entrenaments es convertirien en sessions maratonianes, per ser fidels a la capacitat de recuperació individual.
Crec que aquesta seria una bona hipòtesi de treball per intentar arribar a una resposta adequada a aquesta qüestió. Els preparadors físics d'esports col·lectius, penso que amb bon criteri, ho resolen dient que en aquests esports el rendiment de l'equip, el

resultat en la competició, està per damunt del rendiment individual. I, doncs, no interessa tant que cada jugador estigui en *òptima forma* com que els resultats de l'equip siguin bons. I aquests resultats es poden aconseguir quan la majoria de l'equip es troba en *alta forma* i algun jugador està en òptima forma. Aquesta teoria prové de Bompa, 1984.

Per tant, no interessa tant que cada jugador incrementi el seu rendiment sinó que incrementi el rendiment de l'equip. Evidentment, això succeirà si la gran majoria o tots els components de l'equip augmenten el seu rendiment personal, però en els esports d'equip el que es busca és l'èxit col·lectiu i no una lluita individual contra el metre o el cronòmetre. **Si un jugador no pot extrapolar al terreny de joc, amb la interacció amb el mòbil, adversaris i companys, amb aspectes tàctics i estratègics tota la seva capacitat/aptitud física, aquest gran potencial personal *no* servirà de res.**

L'entrenament integrat

Durant molt anys, la Preparació Física era quelcom que tenia poc a veure amb l'esport que es practicava. Es realitzava fora de la pista o del terreny de joc i potser la idea era que el preparador físic fes del subjecte un atleta, i després l'entrenador faria d'aquest atleta un jugador.

Això també succeïa, perquè es coneixia poc o no existia la preparació física d'esports col·lectius, i tot provenia del món de l'atletisme; mètodes, sistemes d'entrenament, models de planificació, etc. Per tant, s'intentava aplicar allò que funcionava en l'atletisme, i que era l'única cosa que s'havia publicat, als esports col·lectius.

Avui en dia, i cada cop més, la preparació física s'entén com una part més de l'entrenament d'aquell esport en concret, que ha de ser específica d'aquell esport i no quelcom suplementari.

La preparació física s'ha de fer utilitzant la dinàmica interna de l'esport, posterior a una anàlisi de les necessitats d'aquell esport, posterior a una anàlisi de les posicions específiques dels jugadors i utilitzant situacions reals d'entrenament. És a dir, situacions simulatives de la competició, perquè en els esports col·lectius s'han de prendre contínues decisions tàctiques i per tant tècniques, i aquesta és la diferència substancial amb les característiques d'entrenament de l'atletisme.

Ara bé quan nosaltres diem que estem "treballant el físic" significa que estem actuant amb uns llindars mínims i màxims de volum i sobretot d'intensitat. Per tant, si aquesta intensitat és la que busquem, la capacitat tècnica del jugador *no* ens ha de fer disminuir aquesta intensitat. Si ho fa, significarà que aquell jugador no té prou capacitat tècnica per fer entrenament integrat, i l'entrenador i el preparador físic en coordinació hauran d'utilitzar altres mètodes d'entrenament.

Quan l'individu tècnicament domini mínimament l'entorn i el mòbil, sense disminuir la seva intensitat de treball llavors serà quan podrà fer entrenament integrat, que des del meu punt de vista ha de ser l'objectiu en els esports col·lectius. Així veiem la importància que té el treball de la tècnica individual des que s'inicien en l'esport, per més endavant treballar i entrenar tot interrelacionant capacitats físiques i coordinatives, i aspectes tècnico-tàctics.

Aquest concepte de l'entrenament integrat es fonamenta en la fisiologia de l'esport que ens diu que les adaptacions són específiques al tipus d'entrenament, i a la intensitat d'aquest entrenament.

Parlant d'entrenament integrat, al cap i a la fi estem parlant d'entrenament específic i jo personalment penso que tampoc seria gaire adient rebutjar en nens i joves les càrregues de tipus general. Càrregues que proporcionaran al subjecte una base imprescindible per a la forma esportiva general (Bompa) i per a l'entrenament futur, i que, sens dubte, ajudaran a la posterior especialització. Crec també que són un tipus de càrregues necessàries en nens i joves durant els períodes de Transició i Preparatori (Matvéiev) de la temporada, així com un mitjà de manteniment de la forma i descàrrega durant el període competitiu. (Principi de l'increment discontinu de la càrrega, Principi de la versatilitat de la càrrega i Principi de la regeneració periòdica).

No podem oblidar que hem de crear una base important per al rendiment futur, i que el rendiment actual o a curt termini només ha de ser una "anècdota" motivacional del nen o nena.

Hi ha treballs de força i, evidentment, de flexibilitat, que és impossible fer-los de manera integrada, per la seva estructura, però la seva efectivitat, transferència, aplicabilitat i, doncs, necessitat, estan fora de qualsevol dubte.

Principi del no-sostre

Aquest principi fa referència a un concepte encara no gaire estès en el món de l'entrenament ni tampoc excessivament a nivell bibliogràfic, però aquells que hem pogut passar per les aules de l'INEFC i escoltar professors com Marcel·lí Massafret, crec que estem en l'obligació de tenir present aquest principi, a l'hora d'entrenar, sobretot amb nens i joves. Crec que és un principi a seguir per la seva importància metodològica i pedagògica a l'hora d'entrenar, i que si no li prestem l'atenció que cal, pot comportar a llarg termini, quan estem d'acord que és el nostre objectiu més important, problemes de manca d'adaptació a les futures càrregues d'entrenament.

Es tracta d'un Principi estretament lligat al Principi de la Preparació per al Rendiment Futur (Albert Batalla). Si diem, com fins ara, que volem que aquell jugador/a, per exemple de bàsquet, *esclati* quan sigui júnior o sènior, hem de guardar-li "cartutxos al carregador". Si els "disparem" tots abans, assolirà la seva màxima capacitat d'entrenament i de rendiment també abans, i després ja no millorarà, o serà extremadament difícil, o li caldrà un volum important de treball/entrenament general. Això anirà en contra del Principi d'especialització de l'entrenament i de l'entrenament integrat, quan precisament és més important.

Marcel·lí Massafret, fent un altre símil, ens explicava a l'INEFC que, si el nen o el jove jugador fos un got d'aigua, sempre hauríem de deixar-ne una mica per omplir.

- Adaptació al nivell evolutiu de l'esportista.
- Preparació per al rendiment futur.
- Increment progressiu de les càrregues.
- Individualització de la càrrega.
- L'entrenament integrat.
- Principi del no sostre.

Quadre 4. Resum dels Principis de l'Entrenament més importants amb nens i joves.

No omplir-lo mai del tot, perquè si ho fem, per exemple, amb un jugador de 16-17 anys, com aconseguirem després que continuï millorant? Si utilitzem amb joves jugadors i esportistes mètodes d'entrenament propis d'adults, quan siguin adults, quins mètodes utilitzarem amb ells? L'obtenció d'un rendiment molt alt en edats prematures es força probable que provoqui un rendiment més mediocre en altres etapes de la vida esportiva, potser quan més ens interessava (Principi de la regeneració periòdica).

Existeix un estudi realitzat per Astrand i que explica Julio Bravo Ducal, (Proceso evolutivo de las cualidades físicas en las edades jóvenes). Astrand va fer l'estudi amb dos bessons univitel·lins de 17 anys; en va sotmetre un a un entrenament predominantment anaeròbic, i l'altre a un entrenament aeròbic, i va demostrar que, als 19 anys, el primer tenia una major capacitat de rendiment, però als 21 anys, al final de l'experiment, s'havia produït una millora més àmplia del segon sobre el primer, respecte a la seva capacitat de resistència tant aeròbica com anaeròbica.

Això ens ha de fer pensar a tots en la manera com planifiquem objectius i mètodes d'entrenament i veure si ho fem al més correctament possible, tant des del punt de vista del rendiment com des de la nostra ètica personal.

Bibliografia

ANDRADE RAMIRO F. J.; PREVINAIRE J. G. i STURBOIS, X. (1990), "Crecimiento y ejercicio físico". *Archivos de Medicina del Deporte* Vol. VII, núm. 27, pàg. 285-293.

BARBANY, J. R., CASAN, P. i PRAT, J. A. (1987), "Fisiologia i exercici". Esplugues del Llobregat, Barcelona: Gráficas Signo SA.

BARBANY, J. R (1992), "La condición fisiológica y el ejercicio físico". A *Programas y contenidos de la educación físico-deportiva en BUP y FP*, pàg. 15-102. Barcelona: Paidotribo.

BARBANY, J. R.; ENSEÑAT, A.; PORTA, J. (1992), "Las capacidades físicas básicas". A *Programas y contenidos de la educación físico-deportiva en BUP y FP*. pàg. 15-354. Barcelona: Paidotribo.

BATALLA FLORES, A. (1998), "El rendimiento en la iniciación deportiva". A *La iniciación deportiva y el deporte escolar* de D. Bázquez Sánchez, pàg. 157-206. Barcelona: Inde.

BRAVO DUCAL, J. "Proceso evolutivo de las cualidades físicas en las edades jóvenes". Generalitat de Catalunya, Direcció de l'Esport.

DURAND, M. (1998), *El niño y el deporte*. Barcelona: Piados.

GONZÁLEZ BADILLO, J. J.; GOROSTIAGA AYESTARÁN, E. (1997), *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza*. Barcelona: Inde.

GONZÁLEZ GALLEGO, J. (1992), *Fisiología de la actividad física y el deporte*. Madrid: Interamericana.

HAHN, E, (1998), *Entrenamiento con niños*. Barcelona: Martínez Roca SA.

MARCOS BECERRO, J.F. "En niño y la fuerza". *I Curso de ciencias aplicadas al deporte*, Diputación de Cádiz. Servicio de deportes.

NADORI, L. (1998), "El tiempo de construir". *Revista de entrenamiento deportivo en la niñez y adolescencia*. Vol I, núm. 3, pàg. 3-17.

PANCORBO, A.; BLANCO, J. (1990), "Consideraciones sobre el entrenamiento deportivo en la niñez y adolescencia". *Archivos de Medicina del Deporte*, Vol VII, núm. 27, pàg. 309-314.

ROCA I BALASCH, J. (1992), *Curso de Psicología* Barcelona: Universidad de Barcelona.

SEIRULO VARGAS, F. (1987), "Opción de planificación en los deportes de largo período de competiciones". *Conferència presentada al Congré sobre Planificació i control de l'entrenament, a Lleida 1986*. Madrid: INEF.

Perfil del gestor públic de l'esport a la Comunitat Valenciana: Una anàlisi preliminar

Alfonso López López
Llicenciat en Educació Física
Gestor Públic de Serveis Esportius
Màster en Administració i Direcció de l'Esport (U.C.M.)
Membre d'UIPEC Esports (Universitat de València)

Roberto Luna-Arocas
Professor Ajudant del Departament de Direcció d'Empreses de la Universitat de València
Doctor en Psicologia Social i Màster en Màrqueting per ADEIT
Membre d'UIPEC Esports (Universitat de València)

Paraules clau
gestor, gestió esportiva, perfil, administració pública

Abstract

Sport management is fundamental today in public bodies. The increase in the social demand, of the number of sporting installations and the development of lawmaking in sporting matters leads public powers to establish a technical framework to manage the installations and plan a program of activities catering to the demands of the people.
This technical framework headed by sport management, lacks the basic criteria to establish the ideal profile for the creation of this job with guarantees of success. The role of this professional will be fundamental in the actual management and future of the population.

Resum

La gestió esportiva és avui dia fonamental en les entitats públiques. L'increment de la demanda social, del nombre d'instal·lacions esportives i del desenvolupament de la legislació en matèria esportiva, comporta que els poders públics instrumentin una estructura tècnica que gestioni les instal·lacions i planifiqui un programa d'activitats d'acord amb la demanda dels ciutadans.
Aquesta estructura tècnica, encapçalada pel gestor esportiu, es troba mancada d'uns criteris bàsics que estableixin el perfil ideal per a la creació d'aquest lloc de treball amb garanties d'èxit. El paper d'aquest professional serà fonamental en la gestió actual i futura de la població.

Introducció

Avui dia, i segons l'article 148.1.19 de la Constitució, la major part de les Comunitats Autònomes, entre elles la Valenciana, han recollit als seus Estatuts d'Autonomia, les competències en matèria d'esports. Correspon, doncs, a aquestes Comunitats, determinar, en la seva legislació autonòmica, les competències de les corporacions locals.
Tanmateix, hem de recordar que el text Constitucional especifica en el seu article 43.3, que els poders públics han de fomentar l'educació sanitària, l'educació física i l'esport.
La llei de l'esport de la Comunitat Valenciana (1993), al seu article 22, estipula les competències dels municipis en matèria esportiva; entre elles les més destacades són: l'organització de la seva estructura local en matèria esportiva; la promoció de l'associacionisme esportiu local; la construcció, millora i equipament d'instal·lacions esportives municipals i mancomunades; la gestió de les seves instal·lacions esportives; l'organització d'esdeveniments esportius de caràcter extraordinari.
L'article 26 destaca que "els Ajuntaments vetllaran per l'assistència tècnica qualificada, així com per la plena utilització i conservació de les seves instal·lacions en les activitats que programin". La citada llei ja adverteix de la necessitat de disposar de personal tècnic per a la cura, conservació i gestió de les instal·lacions i activitats o programes a desenvolupar pel municipi.
Igualment, a la Carta Europea de l'Esport (Rodes 1992), es reconeix l'activitat físicoesportiva com a factor important del desenvo-

lupament humà, i s'hi especifica que es donarà a cada persona la possibilitat de practicar l'esport amb òptimes garanties i també es garantirà l'accés a les instal·lacions i a les activitats esportives sense distinció. Per això, cal que els ens locals creïn una estructura tècnica organitzada que planifiqui, organitzi i controli tots els aspectes relacionats amb les instal·lacions esportives de la localitat i les activitats a desenvolupar-hi. Aquests professionals han de garantir la plena i bona utilització dels espais esportius, així com una oferta d'activitats de qualitat que aporti beneficis als seus ciutadans, tant de salut com de desenvolupament físic.

Per tant, i encara que els articles i lleis referides a l'àmbit esportiu no determinin clarament el professional destinat a aquestes tasques, sí que fan àmpliament referència a la necessitat de les administracions locals de conservar les instal·lacions i garantir-ne un bon ús, així com d'oferir els serveis que demani el ciutadà; i això únicament és possible si es creen mecanismes amb aquest objectiu. El camí, per tant, és disposar de persones formades en aquest àmbit, l'àmbit de la gestió esportiva.

Aspectes socials

La població de la Comunitat Valenciana, segons l'últim cens publicat el 1991, s'eleva a 3.857.234 habitants, cosa que representa el 9,9 % sobre el total de la població espanyola. Se subdivideix en 1.888.217 homes i 1.969.017 dones (Figura 1).

D'altra banda, a l'últim cens sobre instal·lacions esportives de la Comunitat Valenciana, de 1997, publicat el 1998, s'hi han censat 4.409 instal·lacions esportives. Dins d'aquestes es troben ubicats 12.442 espais esportius, dels quals 10.110 són espais esportius convencionals, 606 són no convencionals i 1.726 són espais esportius no reglamentaris. Dels 10.110 espais esportius convencionals, 506 es troben en estat òptim, 8.100 en estat bo, 519 en estat regular i 691 en mal estat.

Dins la geografia de la Comunitat Valenciana, existeix una oferta aproximada de 10.108.250 m2, o dit d'una altra manera, un total de 4,76 m2 de superfície d'instal·lacions esportives per cada habitant.

Una de les conclusions d'aquest cens és que els ens públics són els més grans agents gestors d'aquesta Comunitat, ja que gestionen el nombre més gran d'instal·lacions esportives.

Entre els anys 1976 i 1984 i davant la falta generalitzada d'instal·lacions als petits municipis, es va realitzar una important intervenció, i es van construir molts espais esportius de baix cost. Des del 1989, es produeix una disminució important en noves construccions, però així i tot, es dediquen grans quantitats a la reconstrucció, remodelatge i condicionament de les ja existents, i s'incideix fonamentalment en piscines.

Davant la situació actual, en què romanen una gran quantitat d'espais esportius i una demanda social cap a la pràctica esportiva, es fa imprescindible la presència d'un professional que encamini i aporti els seus coneixements en cerca d'unes estratègies adreçades a la planificació de programes d'activitats, manteniment sostingut de les instal·lacions (relació rendiment social /rendiment econòmic), i bon ús d'aquestes. Per tot plegat, la figura d'aquest professional, anomenat gestor esportiu, es converteix en l'actualitat en peça clau de la gestió de l'administració.

Esport i societat. Hàbits esportius en la població

L'esport ocupa, actualment, un dels llocs preferents dins les activitats que realitzen els ciutadans en el seu temps de lleure. García Ferrando (1993) assenyala que l'esport ocupa el sisè lloc en la classificació d'activitats de temps lliure entre els joves, després de "estar amb els amics" (71 %), "veure la televisió" (59 %) i "llegir llibres i revistes" (43 %). Igualment, indica que el 76 % dels ciutadans considera que es fa poca o insuficient pràctica esportiva, a causa, fonamentalment, de la manca d'instal·lacions i mitjans. Aquest aspecte ofereix una visió de la consciència social que existeix en relació a l'activitat físicoesportiva.

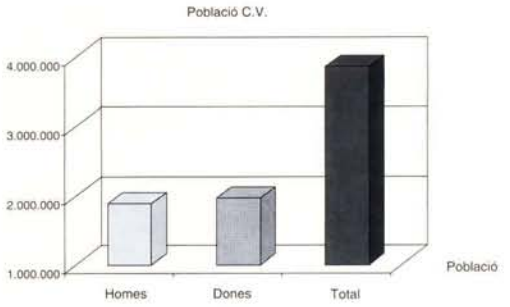


Figura 1. Població Comunitat valenciana.

García Ferrando (1997), continua dient que l'índex de pràctica físicoesportiva se situa prop del 37 % de la població més gran de 14 anys. El context geogràfic i les variables sociològiques influeixen directament en la pràctica esportiva. Afirma, que l'interès per l'esport en la població espanyola ha augmentat considerablement els últims anys: hi ha un 65 % dels espanyols que opinen que posseeixen un interès elevat vers a l'esport.

Igualment, Martínez del Castillo (1989) indica que els barons passen de poc més del 20 % de pràctica físicoesportiva, el 1974, a duplicar aquest percentatge el 1985, i les dones passen d'un 10 % a un 20 %. Durant els últims estudis, Vázquez (1993) indica que un terç de les dones practiquen algun tipus d'exercici físic, mentre que la xifra de barons arriba al 47 %.

Les tendències dels últims anys ofereixen un indicatiu creixent. La població ha adquirit una cultura esportiva més gran a causa de la disponibilitat de més temps de lleure, de la reducció de la jornada laboral, de la millor dotació d'instal·lacions esportives, de l'augment de l'oferta i de disposar de més mitjans.

Objectius i descripció de l'estudi

Amb el present estudi es pretén realitzar una aproximació al perfil del gestor esportiu, professional poc conegut i de gran importància en la societat actual. L'esport i l'activitat físicoesportiva s'han convertit, avui

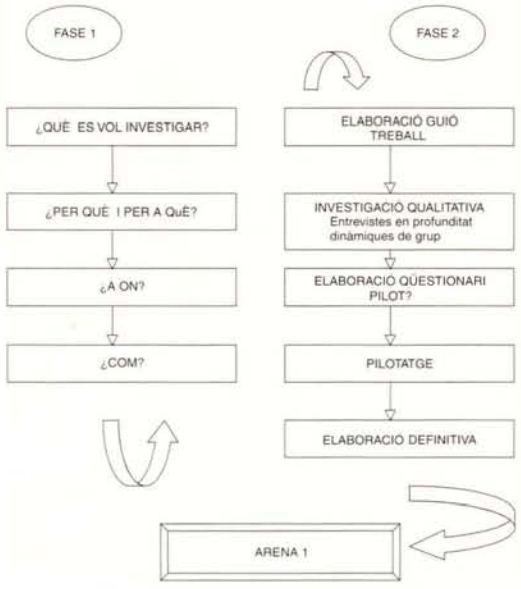


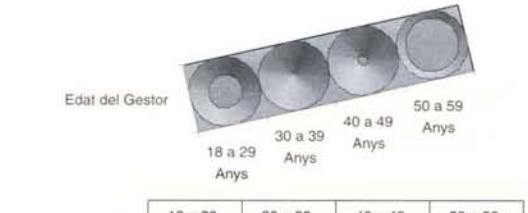
Figura 2. Procediment metodològic realitzat a la investigació psicosocial.

ALACANT	2	3	1	6
VALÈNCIA	6	7	6	19
CASTELLÓ	2	1	2	5
TOTAL	**10**	**11**	**9**	**30**

Taula 1. Distribució de les localitats enquestades en funció del nombre d'habitants.

A	B	C	D	CESS	A	B	C
13	43	27	14	3	19	69	12

Taula 2. Catalogació actual i desitjable del gestor.



	18 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59
Edat del Gestor	20	38	33	9

Figura 3. Edat del gestor esportiu.

dia, en la base fonamental de la societat moderna i del benestar. L'augment del temps de lleure i la preocupació per un bon estat de salut, han fet possible que els ciutadans practiquin l'esport i utilitzin les instal·lacions esportives.

El tècnic (durant tot el treball s'esmentarà aquest professional com a gestor d'esports) responsable que la gestió, planificació, organització, control, i posada en marxa, en les millors condicions, de les instal·lacions i programes, és el "gestor esportiu, coordinador d'esports, director d'àrea d'esports o qualsevol altre nom que s'atorgui al màxim dirigent tècnic d'aquesta àrea municipal".

Amb aquesta aproximació, es pretén identificar el lloc de treball, i també les característiques dels actuals professionals, condicions i futur.

Objectius i variables de l'estudi

La metodologia emprada a l'hora de la realització de l'estudi del gestor esportiu en l'administració pública (Comunitat Valenciana), ha estat de tipus qualitatiu i quantitatiu; per fer-ho, hem utilitzat entrevistes personals i dinàmiques de grup, des de la perspectiva qualitativa, i un qüestionari, des de la quantitativa.

Segons Quintanilla (1989), la utilització de les anàlisis qualitatives serveix com a pas previ a l'aplicació de les tècniques quantitatives. La informació recollida en l'estudi qualitatiu ha de ser útil per elaborar un qüestionari base de l'estudi quantitatiu, que doni més llum als plantejaments de la investigació.

Tal com afirma Peiró (1995), a la seva investigació de la gestió d'instal·lacions esportives, ens podem trobar amb diferents tipus de lloc de responsabilitat en relació a la gerència esportiva. Encara que, tots ells són gerents, per tal com són responsables directes de les instal·lacions esportives, existeixen determinades diferències pel que fa a la gestió de la instal·lació i al programa d'activitats. Entre ells es troben els regidors municipals d'esports, directors de patronats o fundacions, personal no directiu, coordinadors de serveis esportius municipals, personal d'organitzacions no esportives i directors o gerents de clubs esportius.

Lògicament, no podran ser mai iguals les condicions, els mitjans humans i materials, i els objectius empresarials, en un club esportiu, una instal·lació privada i una entitat pública. Per això, aquest estudi se centrarà en un d'ells i, concretament, en el de gestor esportiu de l'administració pública.

Ara com ara, existeixen pocs estudis que ofereixin conclusions vàlides sobre el gestor públic. Per exemple, l'estudi de Peiró (1995), tracta el tema des d'un punt de vista global, és a dir, el gerent d'instal·lacions esportives, incloent-hi tota mena de professionals del sector (públic, privat, etc.). També Moreno i Gutiérrez (1998) van investigar sobre el gestor d'instal·lacions esportives però, únicament, d'instal·lacions aquàtiques cobertes.

Per tot plegat, creiem que aquesta professió es troba en una clara indefinició. Es desconeixen les variables que hi incideixen directament i les necessitats d'aquests professionals. Davant d'aquesta situació global, amb el present estudi s'intenta aprofundir en la realitat professional del gestor, conèixer el seu perfil i característiques i aproximar-nos-hi.

Metodologia de l'estudi

Es va utilitzar una combinació d'informació procedent tant de l'experiència professional com de la investigació qualitativa desenvolupada des de quatre entrevistes a fons.

En una segona etapa, es va elaborar un altre guió per a la preparació de les dues dinàmiques de grup. A cadascuna hi van assistir 5 professionals de la gestió esportiva. Posteriorment, es va elaborar el qüestionari que ha servit per extreure les dades i conclusions del present treball.

Les dades qualitatives van servir per elaborar l'enquesta o qüestionari pilot. Després, es va comprovar el seu bon funcionament i comprensió amb una mostra de pilotatge de 5 gestors públics d'esports. A posteriori, es va elaborar el qüestionari definitiu ano-

menat ARENA I. El nom d'Arena I es va establir per connotacions anglosaxones, per tal com en aquestes societats es coneixen les instal·lacions esportives o espais destinats a l'esport espectacle com a ARENA. (Figura 2)

La investigació es va aplicar a 30 gestors esportius de l'administració pública i en el territori de la Comunitat Valenciana. (Taula I)

Al treball de camp es van localitzar una sèrie de problemes com ara la no existència d'un tècnic d'esports; l'existència de 2 o 3 persones responsables amb la mateixa autoritat; la negativa del gestor a realitzar l'enquesta; i un nombre inferior de gestors a les províncies de Castelló i Alacant.

El procés d'anàlisi dels resultats obtinguts ha estat realitzat mitjançant el paquet estadístic SPSS, utilitzant principalment anàlisis descriptives i taules de contingència.

Resultats

L'edat del gestor se centra fonamentalment entre 30 i 49 anys; aquesta franja representa el 71 % del total. Més concretament, les edats on conflueixen més gestors són les de 30 a 39 anys. Igualment, s'observa com el 20 % representa la població més jove, menors de 29 anys. (Figura 3)

Pel que fa a la variable "sexe" dels gestors, el 70 % són homes i el 30 % dones. (Figura 4)

Igualment, el 74 % dels gestors és casat/da, i, per tant, assumeix un altre tipus de responsabilitats, mentre el 23 % és solter/a i el 3 % divorciat/da.

Pel que fa a la formació acadèmica, podem comprovar que la titulació universitària predomina sobre les altres amb un 69 % i, dins d'aquestes, sobresurt la de Magisteri, amb un 46 %. El resultat indica que gairebé la meitat dels sotmesos a enquesta són diplomats en Magisteri, mentre que els llicenciats són el 23 %, dels quals un 20 % ho són en Educació Física. (Figura 5)

Pel que fa a la pregunta de si creuen que aquest lloc de treball requereix una titulació universitària ens trobem, per un costat, amb un 23 % que opina que no és necessària. Aquesta opinió, la comparteixen principalment els tècnics de les localitats amb un nombre inferior d'habitants. Això es justifica afirmant que a les poblacions petites no els cal un titulat universitari; que el més important és conèixer l'esport i que t'agradi la professió o bé que la manca de titulació universitària es pot suplir amb experiència i reciclatge en cursos de formació. Malgrat tot, el 74 % opina que és imprescindible i, a més a més, el 50 % pensa que la carrera que més s'adapta a la professió és la llicenciatura d'Educació Física, tot matisant que aquesta ha de ser amb l'especialització en gestió esportiva. Per tot plegat, es considera que el contingut del currículum de la carrera és la variable criterial que millor indica la idoneïtat per al lloc de treball, i que és indispensable per al tècnic conèixer totes les facetes relacionades amb l'empresa. (Figura 6)

Un altre dels aspectes importants és com es denomina el lloc de treball objecte d'aquest estudi i com hauria d'anomenar-se. Davant d'aquesta alternativa, els sotmesos a l'enquesta van respondre, majoritàriament, que ara com ara el seu lloc de treball es denomina "coordinador d'esports" en un 43 %, i "gestor d'esports" en un 17 %; aquestes són les denominacions més freqüents a la Comunitat Valenciana, seguides per la de "Cap de Servei" i la de "Director d'Àrea". Sorprèn trobar-se amb un 3 % de gestors anomenats "monitor d'esports". (Figura 7)

Aquesta situació poc s'assembla a la que els gestors pensen que és la ideal. El 33 % opina que el seu lloc hauria de ser denominat director d'àrea, mentre que el 23 % creu que s'hauria de dir gestor d'esports i el 20 % coordinador d'esports, i desapareix la figura de monitor d'esports. (Figura 8)

Pel que fa al règim laboral, la situació majoritària és la de laboral fix amb un 50 %, seguit per la d'eventual i funcionari amb un 27 % i un 17 % respectivament. Es donen casos estranys: en un 6 % els tècnics es troben contractats a través d'una empresa de serveis. Malgrat que aquests llocs siguin de direcció, més del 44 % es troben catalogats com a grups D = graduat escolar o C = Batxillerat - FP, i el 56 % restants com A, i B; aquest últim és el més important amb un 43 %. (Taula 2)



Figura 4. % d'homes i dones gestors.

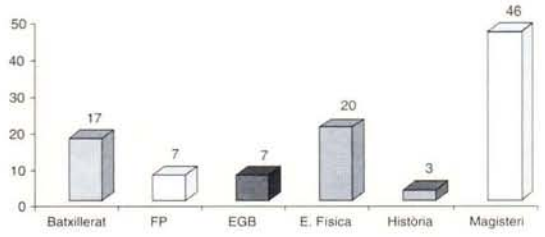


Figura 5. Titulació acadèmica del gestor.

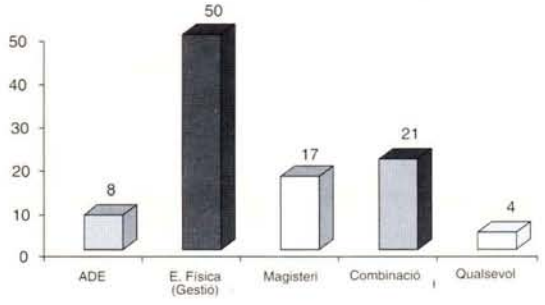


Figura 6. Titulació idònia per a la profession segons els propis gestors esportius.

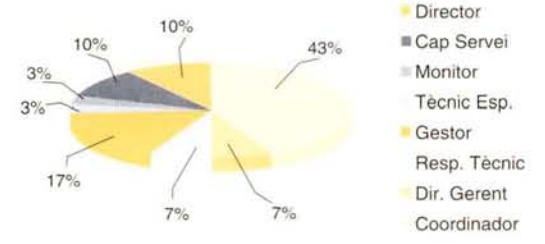


Figura 7. Denominació actual del lloc de treball.

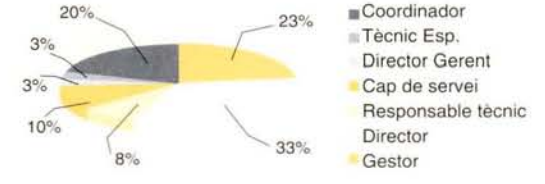


Figura 8. Denominació que els gestors atribueixen com la més idònia al lloc de treball.

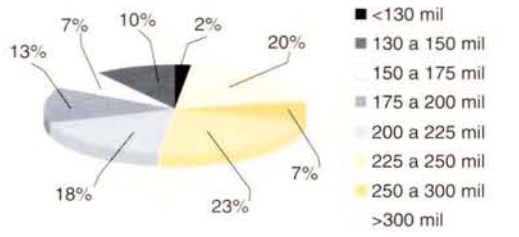


Figura 9. Quantitat econòmica mensual que perceben pel seu treball.

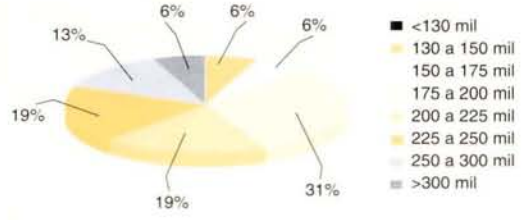


Figura 10. Sou mensual que haurien de percebre segons l'opinió dels gestors.

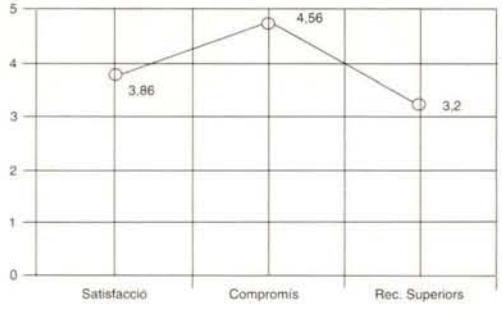


Figura 11. Situació personal professional del gestor esportiu.

Tanmateix, la gran majoria dels sotmesos a enquesta creuen que haurien d'estar amb un nivell de titulat universitari. Un 69 % titulat mitjà, un 19 % titulat superior. I solament un 12 % com a nivell C = Batxillerat o FP. Aquests últims corresponen a les persones que no posseeixen titulacions superiors.

I el fet és que la meitat dels gestors no es troben satisfets amb la seva situació actual, ni amb la seva retribució i, per tant, no creuen estar correctament catalogats. El 67 % afirma que les places d'alta direcció han de ser altament qualificades; el 25 % que havia d'equiparar-se a altres tècnics municipals amb idèntiques funcions i el 8 % que és una professió poc compresa per l'administració pels problemes d'horaris i competències a assumir.

Ara com ara, el 23 % dels gestors perceben per la seva tasca, de forma mensual, entre 175.000 i 200.000 pessetes. Existeix un percentatge elevat que es troben entre les 130 i 150 mil pessetes (20 %), i entre 200 i 225 mil pessetes (18 %). En termes generals, el 71 % està per damunt de les 175 mil pessetes mensuals respecte al 29 % que es troba per sota. Però aquesta estadística canvia considerablement, ja que el 88 % pensa que hauria de percebre més de 175.000 pessetes, enfront del 12 % que es quedaria per sota, i desapareixen els inferiors a les 130 mil pessetes mensuals. (Figures 9 i 10)

La dependència jeràrquica està força definida, la majoria depèn directament d'un polític i aquest és el Regidor d'Esports. Concretament, en aquesta situació es troba el 93 %, mentre que el 7 % restant depèn d'un tècnic superior. Del 93 % que depèn del Regidor d'Esports, el 69 % afirma que aquest influeix positivament en el seu treball. Mentre que el 24 % opina que influeix negativament. El 7 % afirma que no influeix ni positivament ni negativament.

La majoria realitza més de 37,5 hores setmanals, distribuïdes d'acord amb el servei, de dilluns a divendres, a diferència del 13 %, que realitza menys de 37,5.

Pel que fa a la situació personal laboral, els gestors es veuen altament compromesos amb la seva organització, en contraposició a la valoració i reconeixement que professionalment diuen rebre del seu immediat superior. (Figura 11)

Diferenciació d'acord amb la variable sexe

En aquest apartat s'han creuat les dades existents sobre el perfil del gestor amb la variable sexe. Pel que fa a l'edat, es poden observar poques diferències. Tanmateix, respecte a la titulació acadèmica, les dones posseeixen, en un 66,6 %, titulació universitària: la de Magisteri, i l'altre 33 %, Batxillerat. Pel que fa als homes, el 72 % són titulats universitaris, principalment en Magisteri (38 %), seguit de llicenciats en Educació Física (28 %). D'altra banda, el 19 % posseeix una titulació inferior al Batxillerat, concretament Formació Professional o EGB. (Taules 3 i 4)

La catalogació del lloc de treball és prou dispar si es té en compte la titulació de tots dos sexes. L'home posseeix proporcionalment un més gran nivell professional a idèntica titulació. Es pot observar com la dona es troba situada, fonamentalment, en un nivell de grup "C" amb un 44 %, "D" amb un 22,2 %, i contractada mitjançant una empresa de serveis en un 11 %. Tot i que hi ha un 19 % d'homes que té titulació inferior a la de les dones, solament el 9,5 % es troba com a grup "D", i és el grup "B", amb un 52,4 % el grup majoritari. (Taula 5)

Pel que fa al règim laboral, la principal diferenciació és que el 23,8 % dels homes són funcionaris, per cap dona. (Taula 6)

Finalment, el sou mensual dels gestors varia d'acord amb el sexe, i és l'home qui percep, proporcionalment, més pel seu treball. Per això, la dona es troba menys satisfeta que no pas l'home, encara que en tots dos casos el grau d'insatisfacció és molt elevat. (Taules 7 i 8).

Conclusions

A grans trets, el perfil del Gestor Esportiu a la Comunitat Valenciana i en l'administració pública, seria el d'un home, casat, d'edat compresa entre els 35 i els 45 anys, titulat universitari de grau mitjà en magisteri, contractat en règim laboral fix com a grup "B", el seu lloc de treball s'anomena coordinador d'esports, i realitza més de 37,5 hores setmanals i percep per la seva tasca entre 175.000 i 225.000 ptes.

Un dels aspectes en què cal incidir i treballar és el d'intentar una identificació del lloc de treball. Unificar criteris per tal que aquest sigui reconegut i augmenti el seu prestigi i importància en el mercat laboral i, per tant, a l'administració.

	18 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59
Dona	11,1	33,3	55,6	
Home	12,8	33,3	28,6	10

Taula 3. Edat del gestor creuada amb la variable sexe.

	Bac	FP	EGB	E.F.	His.	Magist.
Dona	33,3					66,6
Home	9,5	9,5	9,5	28,6	4,8	38,1

Taula 4. Titulació acadèmica.

	A	B	C	D	CESS
Dona		22,2	44,4	22,2	11,1
Home	19	52,4	19	9,5	

Taula 5. Catalogació laboral comparativa home i dona.

	Función.	LBF	EV	ESS
Dona		66,7	22,2	11,1
Home	23,8	42,9	28,6	4,8

LBF = Laboral Fix; EV = Eventual; ESS: Empresa de serveis.

Taula 6. Règim laboral.

	SÍ	NO
Dona	44,4	55,6
Home	52,4	47,6

Taula 7. Satisfacció en funció de la variable sexe.

	<130	130 a 150	150 a 175	175 a 200	200 a 225	225 a 250	250 a 300	>300
Dona	11,1	22,2	11,1	11,1	11,1	33,3		
Home	3,3	20	6,7	23,3	16,7	13,3	6,7	10

Expressat en milers de pessetes i %.

Taula 8. Comparatiu sou mensual que perceben els gestors pel seu treball.

Per exemple, sembla clar que aquest professional ha de ser titulat universitari i, segons la majoria dels gestors, principalment Llicenciat en Educació Física, especialitat de Gestió Esportiva. D'altra banda, el nom d'aquest lloc de treball actualment és el de coordinador d'esports, però es creu més convenient que sigui anomenat director d'esports, a causa de les responsabilitats en direcció i planificació que requereix.

El seu nivell de catalogació ha de ser grup "A", d'acord amb la titulació, i amb un règim funcionarial, ja que requereix continuïtat i direcció.

Cal estudiar profundament les matèries que incideixen directament en el treball del gestor, per saber quins coneixements ha de posseir, per tal de poder redactar bases d'oposició homogènies i clares, així com elaborar plans d'estudis en Gestió Esportiva concorde amb la realitat professional.

Finalment, la cosa important serà aprofundir en aquest estudi amb la finalitat d'obtenir més conclusions i definir en termes absoluts la realitat d'aquest professional.

Línies futures d'investigació

El present treball intenta identificar el perfil del Gestor Esportiu actual a la Comunitat Valenciana. Les característiques que el defineixen marcaran el punt de partida sobre plantejaments estratègics relacionats amb el perfil ideal del gestor esportiu, així com la seva ubicació de manera homogènia i coherent a l'administració pública. Posteriors estudis hauran d'emfasitzar els perfils ideals del gestor esportiu i auditar la situació per poder fer un pla estratègic de la gestió pública esportiva a la Comunitat Valenciana.

Bibliografía

BURRIEL, J. C. i BURRIEL, P. (1994), "Anàlisis i diagnòstic del sistema esportiu local: Punt de partida per al disseny de polítiques esportives municipals". *Apunts d'Educació Física i Esport*, núm. 36, pàg. 38-45.

CAÑELLAS, A. i ROVIRA, J. (1995), "Hábitos deportivos de la población adulta barcelonina". *Apunts d'Educació Física i Esports*. Generalitat de Catalunya.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (1998), *II Censo Nacional de Instalaciones deportivas. Comunidad Valenciana* Edita: Consejo Superior de Deportes.

FEMP, (1996), *Las Políticas deportivas locales. Evolución y futuro*.

– (1997), *I Jornadas sobre el Deporte en Diputaciones y pequeños municipio*

– (1998), *Jornadas sobre deporte y corporaciones locales*

GARCÍA FERRANDO, M. (1982), *Deporte y sociedad*. Madrid: Ministerio de cultura.

– (1986), *Hábitos deportivos de los españoles*. Madrid: Ministerio de Cultura, Consejo Superior de Deportes.

– (1991), *Los españoles y el deporte*. Madrid: Ministerio de cultura. ICEFD.

– (1997), *Los españoles y el deporte*, 1980-1995. Edita: Tirant Lo Blanch.

MARTÍNEZ DEL CASTILLO, J. et. al. (1989), *Las instalaciones deportivas en España*. Consejo Superior de Deportes.

MARTÍNEZ TUR, V.; TORDERA, N. i RAMOS, J. (1996), "Tipología de las instalaciones deportivas en función de su carácter público o privado. Diferencias en las gestión y el uso".

Apunts d'Educació Física i Esports. Generalitat de Catalunya.

MESTRE SANCHO, J. (1995), *Planificación Deportiva. Teoría y práctica*. Editorial: Inde

MESTRE SANCHO, J. i GARCÍA SÁNCHEZ, E. (1997), *La gestión del deporte municipal*. Editorial: Inde.

MORENO, J. A. i GUTIÉRREZ, M. (1998), *El gestor y los programas en las instalaciones acuáticas cubiertas*. núm. 57, pàg. 68-76.

– "La gestión de instalaciones acuáticas cubiertas". *Agua y Gestión*. núm. 43, pàg. 30-37. Edita: Def/Seae.

LUNA-AROCAS, R.; MUNDINA, J. J. i QUINTANILLA, I. (1997), "Marketing social aplicado al deporte: una nueva conceptualización". A S. Camarero, V. Tella i J.J. Mundina (comp.) *Análisis de la práctica deportiva. Una visión multidisciplinar*. Valencia: Promolibro.

LUNA-AROCAS, R. i MUNDINA J. (1998), "La satisfacción del consumidor desde la gestión deportiva: El Neptuno-1". Comunicación presentada al *IV Congreso Nacional de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*. Valladolid.

– (1998), "La satisfacción del consumidor en el marketing del deporte". *Revista de Psicología del Deporte*, núm. 13, 147-155.

– (1998), "El marketing estratégico del deporte: satisfacción, motivación y expectativas". *Revista de Psicología del Deporte*, núm. 13, pàg. 169-174.

LUNA-AROCAS, R. (1998), "Segmentación psicográfica y marketing deportivo". *Revista de Psicología del Deporte*, núm. 13, pàg. 121-133.

ORTS, F. i MESTRE, J. (1998), *Las escuelas deportivas Municipales. Un modelo de organización del deporte de base*. Edita: Ajuntament de València.

PARKS, J. i ZANGER, B. (1993), *La Gestión Deportiva*. Editorial: Martínez Roca.

PARIS ROCHE; F. (1996), *La planificación estratégica en las organizaciones deportivas*. Editorial: Paidotribo.

PEIRÓ, J. M.; RAMOS, J.; GONZÁLEZ, P.; RODRÍGUEZ, I. i TORDERA, N. (1995), "Aspectos psicosociales de la gestión de instalaciones deportivas: implicaciones sobre las actitudes y conductas deportivas de los usuarios". *Apunts d'Educació Física i Esports*. Generalitat de Catalunya.

PEIRÓ, J.M. i RAMOS, J. (1995), "Gestión de instalaciones deportivas". *Una perspectiva psicosocial*. Editorial: Llibres.

QUINTANILLA, I. (1989), *Psicología y marketing*. Valencia: Editorial Promolibro.

VARIS (1994). *Legislación deportiva*. Edita: Tecnos.

Enfocament didàctic de la Pilota Valenciana

Víctor Durbà i Cardó
Llicenciat en Educació Física
INEF
Universitat de València

Paraules clau
pilota, didàctica, joc

Resum

L'estudi presenta una fonamentació teòrica sobre la situació i el context actual de la pilota valenciana, un desenvolupament i una explicació sobre els continguts, els objectius i els tipus d'activitats d'ensenyança-aprenentatge, una aportació pràctica completa de tot allò que se cerca amb les activitats que es poden realitzar i una proposta avaluativa.

Abstract

The study presents a theoretical foundation on the situation and the actual context of the "pelota valenciana", a development and an explanation about the contents, the objectives and the type of activities of teaching-learning, a complete and practical round-up of all the activities that can be carried out and an evaluative proposal.
Our focus constitutes a tool to know better the "pelota valenciana", although not in its traditional setting –the "trinquet" (sports area) and the street, but in school or university context, from where we think it should be promoted involving society in the culture and history of which forms part.

Objecte

El nostre enfocament esdevé una eina per a acostar-se i conèixer la pilota valenciana, malgrat que no fora en el seu àmbit, a saber, el trinquet i el carrer, sinó en l'àmbit escolar o universitari, que pensem que és l'àmbit des del qual s'ha de fomentar i involucrar la societat en la cultura i història de la qual formen part.

Introducció

La pilota mai no ha tingut un tarannà educatiu, mai no ha tingut una progressió metodològica en funció de l'edat dels aprenents, sempre s'ha ensenyat de pares a fills. A l'última dècada amb, l'emancipació de la Federació de Pilota es crearen "tècnics" que eren antics jugadors, els quals transmetien als aprenents coneixements merament empírics. Aquests fets han fet que la pilota siga un esport poc atractiu donat que no s'empra cap material didàctic que no siguen les pilotes amb les quals es juguen, i no es realitzen jocs o tasques, que malgrat que no tinguen a veure amb les regles de les modalitats són una valuosa eina pedagògica. A més cal destacar que la dona, majoritàriament, n'ha romàs al marge, com a espectadora o aficionada i com a jugadora, la qual cosa ha fet que s'haja criticat la pilota com un esport masclista –com tants d'altres–.
Actualment l'expectació que desperta la pilota valenciana al País Valencià és insignificant. Com diuen alguns sociolingüistes, el dia que es muira la pilota es morirà la llengua, perquè gairebé és l'únic lloc on encara sobreviu. La pilota és l'únic esport o manifestació cultural que té un vocabulari específic valencià al nostre País. Dintre de la nostra tasca de voler recuperar el nostre esport està també recuperar eixe vocabulari.
Pel que fa a les investigacions i estudis, tots els pocs editats fins ara es refereixen a la seua història i als trets de les diferents modalitats.

No n'hi havia cap sobre l'ensenyança (o sobre les característiques tècniques des del camp de la biomecànica, o psicològiques des del camp de la psicologia de l'esport, o fisiològiques des del camp de la medicina esportiva).

Alguns llicenciats en Educació Física, com Manolo Conca i Vicent Pérez de Sueca, han encetat una tasca important a nivell educatiu en l'ensenyament, però açò és un fet excepcional.

Amb el meu projecte el que es pretén és que la pilota s'emancipe com a esport dintre de l'ampli ventall d'esports i pràctiques físiques que hi ha, i per a això és necessari que hi haja una adient progressió metodològica que enriquisca aquells que s'inicien en un esport que per naturalesa ja és divertit. El projecte elaborat es basa en una unitat didàctica.

La pilota és entesa com un esport multidisciplinari, no sexista, enriquidor i formatiu de la personalitat dels alumnes, per això s'enceta des de tres tipus de continguts: conceptuals, procedimentals i actitudinals. Tot el procés d'ensenyança-aprenentatge s'aborda des d'una racionalitat pràctica.

Amb la intenció d'introduir la pilota valenciana dintre del currículum de l'assignatura d'Educació Física a l'escola i als instituts (primària, ESO i Batxiller), fins i tot també es podria incloure-hi en altres institucions educatives com la universitat per mitjà de crèdits extracurriculars de lliure elecció.

L'enfocament didàctic és interdisciplinari i abraça les modalitats més conegudes i practicades de la pilota valenciana, a saber: raspall, llargues, frontó i el joc per dalt. Amb aquesta iniciativa es pretén que els alumnes coneguen i prenguen consciència d'un esport que fins ara encara no s'ha normalitzat, i així estimular-ne la pràctica per tal que la pilota valenciana gaudisca d'un futur més prometedor, que el que tenia fins ara dintre de la societat valenciana, i estatal en general.

Per tal que els futurs alumnes comprenguen i interioritzen la problemàtica contextual i interna que envolta a aquest esport nostre, el plantejament didàctic a emprar pel que fa a la metodologia serà fonamentalment la resolució de problemes, per tant les sessions d'ensenyança-aprenentatge seran pràctiques.

Continguts

Els coneixements inicials dels alumnes, encara que no se sàpiga amb rotunditat, podríem afirmar que atesa la gairebé inexistent promoció i divulgació que l'administració ha mantingut envers la pilota valenciana pel que fa a aquestos últims anys, és nul·la, és a dir que els futurs alumnes no coneixen la pilota valenciana; per això aquesta unitat didàctica és d'iniciació donat que el nivell, tant pel que fa al coneixement com a habilitats bàsiques, és nul. Llavors, encetar aquesta tasca pot tenir una rellevància sociocultural molt enriquidora dintre de la població on es pose en pràctica. Cal destacar que, la manca d'infraestructures per a la pràctica del joc, com és el cas de no disposar d'un trinquet o un carrer no haurà de limitar la nostra docència, per això el problema s'esmenarà utilitzant els camps de futbet, bàsquet, patis, parets o frontons de les instal·lacions on treballem.

Els continguts seran conceptuals referits a fets i conceptes, procedimentals referits a la pràctica de tot el conjunt d'activitats d'ensenyança-aprenentatge i actitudinals referits a les normes, actituds i valors dels continguts. Tots aquestos continguts seran arreplegats de forma interdisciplinari, o siga, de manera que siguen entesos com una mateixa cosa dins de les diferents àrees que abraça.

Els continguts són els següents:

1. **Introducció, descripció i trets històrics i socioculturals de la pilota valenciana en les seues corresponents modalitats, al llarg de la geografia valenciana.**
   - 1.1. Diferències amb la resta de modalitats practicades dintre de l'Estat Espanyol: la pilota basca i del món: les llargues a nivell mundial.
2. **Exposició i pràctica del material que cal per tal de la pràctica del joc de pilota.**
3. **El raspall.**
   - 3.1. Coneixement de les seves regles a través de la pràctica jugada.
     - 3.1.1. El raspall amb ratlles i sense ratlles.
       - 3.1.1.1. La seva relació amb la modalitat de llargues.
   - 3.2. Adquisició per mitjà de l'execució de jocs modificats de les habilitats bàsiques per a la seua pràctica.
4. **El frontó.**
   - 4.1. Coneixement de les seves regles a través de la pràctica jugada.
   - 4.2. Adquisició per mitjà de l'execució de jocs modificats de les habilitats bàsiques per a la seua pràctica.
5. **El joc per dalt (escala i corda i galotxa).**
   - 5.1. Coneixement de les seves regles a través de la pràctica jugada.
   - 5.2. Adquisició per mitjà de l'execució de jocs modificats de les habilitats bàsiques per a la seua pràctica.
6. **Gaudi del joc i presa de consciència crítica de la seva situació actual.**

Objectius

Haurem de tenir en compte els criteris d'avaluació, així com els continguts, i en última instància les activitats d'ensenyança-aprenentatge, per tal de satisfer les necessitats de les quals partim, tant nosaltres com l'alumnat (d'aquesta mateixa manera s'atendran les particularitats específiques de cada classe). Pel que respecta a les intencions educatives dels objectius creades en base a unes expectatives, seran fonamentals aquelles activitats amb una valuositat intrínseca. En finalitzar les sessions d'iniciació a la pilota valenciana els alumnes hauran de ser capaços de:

- Conèixer i comprendre les diferents modalitats (desenvolupades als continguts)

de la pilota valenciana. Així com comprendre la valuositat intrínseca a nivell social de la pilota.
- Utilitzar un bon pensament (o solucions) tàctic en funció dels trets del joc o de la modalitat practicada.
- Acceptar i col·laborar en la introducció d'un esport gairebé nou dintre de la nostra societat.

Activitats d'ensenyança-aprenentatge

En el desenvolupament de les activitats el material curricular que ens caldrà seran fonamentalment pilotes i guix, a més no estaria de més altre tipus de material, com ara cons, anells i bancs. Pel que fa a les pilotes, aquestes hauran de ser de badana amb un pes aproximat entre 30 i 40 gr. Malgrat tot també valdrien pilotes de tennis o semblants.

Pel que respecta a la metodologia a emprar en les sessions, aquestes es basaran en la recerca, on la informació donada pel professor es transforma en el plantejament d'una incògnita o d'un problema que l'alumne ha de resoldre. També s'adoptarà l'ensenyança dirigida; en la qual l'alumne sols tria el ritme i nivell d'execució de la tasca que ha dit el professor. D'aquesta manera, el que s'intenta és que l'alumne siga creatiu i modifique les tasques formulades pel professor, tractant de buscar altres alternatives.

Les tasques a desenvolupar es realitzaran per mitjà de jocs modificats i adaptats a les infraestructures que hi haja.

Pel que respecta a l'organització de les sessions, aquestes seran per grups reduïts d'alumnes.

Pel que fa al País Valencià es podria intentar dur una xicoteta tasca d'investigació en certes mostres de la població a estudiar, a la qual hem de donar classe per mitjà d'una redacció, abans d'explicar-los res sobre la pilota, per a esbrinar el nivell cultural que és té sobre l'esport a la comarca o municipi en qüestió.

Avaluació

L'avaluació ha de ser entesa com un procés integrador, personalitzat, continu i formatiu, pel que respecta a l'alumnat, a la unitat didàctica i al professorat, on el professor haurà d'entrar en un procés cíclic d'observació-reflexió-prova i contrastació per tal d'obtenir el major rendiment dels alumnes.

Així, aquesta es realitzarà durant el procés d'ensenyança-aprenentatge i la seua finalitat serà proporcionar a l'alumnat l'ajuda pedagògica més adequada a les necessitats de cada moment. Açò ha de permetre determinar fins a quin punt s'han aconseguit els objectius i d'aquesta manera modificar la unitat en ella mateixa.

L'avaluació respecte a l'alumne està presentada en dues fases:

- 1ª fase. Formativa, que consisteix en una observació continua de l'alumne en el transcurs de les classes, tenint com a objectiu general el seu progrés en la comprensió de la tàctica del joc (independentment de la seua execució tècnica) mitjançant preguntes que es realitzaran al final del joc, malgrat que també es podran realitzar durant el transcurs d'aquest.
- 2ª fase. Final o sumativa, que consistirà a comprovar el nivell de comprensió que han aconseguit, així com si s'han aconseguit els objectius, tot proposant-los que relacionen els jocs practicats amb la reglamentació vigent de les diferents modalitats.

Temporalització

El nombre de sessions de les quals consta la unitat didàctica és com a mínim de vuit.

Ajustant-se als continguts aquestes es distribuiran de la manera següent:

- 1 a nocions històriques i socioculturals
- 1 als requisits per a la seua pràctica.
- 1-4 al Raspall
- 1-4 al Raspall amb ratlles i a les llargues
- 2-4 al Frontó
- 1-2 al Joc per Dalt

A continuació i basant-nos en el nostre enfocament, es descriuen els models de sessions pràctiques a desenvolupar, els quals estan basats en els que proposen J. Devís i C. Peiró (1992).

En l'elaboració d'aquestes sessions el que s'intenta és eliminar tota tècnica per a facilitar que l'educand puga gaudir de la pràctica esportiva i interioritze l'essència del joc.

A més, el valor educatiu de la unitat és molt elevat i enriquidor perquè mitjançant els jocs modificats els educands poden canviar regles dels jocs proposats i/o afegir-hi d'altres. També cal destacar que, a diferència dels altres esports, al nostre cas el material i les instal·lacions per a poder jugar són d'iniciativa pròpia, excepte les pilotes, donat que s'improvisa un espai per a jugar; les mesures del qual acabaren posant-les els/les alumnes, també els didals per no fer-se mal als dits són elaborats pels/les alumnes.

Les sessions consten de les parts següents:

- Objectius didàctics.
- Estratègia metodològica.
- Material.
- Descripció de la sessió o joc.
- Preguntes post-actives.

Què és la pilota Valenciana?

Objectius didàctics: Justificar la unitat didàctica dintre del currículum educatiu de l'assignatura d'Edcuació física i comprendre la importància de recuperar un esport com aquest, el qual té com a majors fets diferencials amb la resta d'esports que puguen practicar els alumnes: que és un esport autòcton i popular del País Valencià i que en la seua idiosincràsia radica la seua vàlua en l'educació.

Estratègia metodològica: Descobriment guiat, en el material a emprar per a arreglar-se les mans i descripció, pel professor de les distintes modalitats que té la pilota valenciana (en cas que no se saberen).

Material: Bibliografia (F. Llopis Bauset, 1987) i mitjans visuals tals com fotografies.
Descripció de la sessió: Història i context sociocultural de la pilota, les travesses, la manera de comptar, i la justificació dels continguts i dels objectius del projecte didàctic. Enumeració i explicació dels materials que calen per a arreglar-se les mans: esparadrap, cartes, cartró i material alternatiu com ara guants d'halterofília o d'un altre tipus, etc.

- Exercicis de familiarització: Colpejar la pilota contra la paret: per dalt; al primer bot i de volea, canviant de mà i raspant.

GLOSSARI

Frontó: Modalitat de joc indirecte que es juga contra una paret.
Joc directe: Quan dos equips juguen un enfront de l'altre.
Joc indirecte: Quan hi ha un altre element entre els dos adversaris que actua impedint que la pilota arriba a l'adversari directament.
Joc per dalt: Modalitats de joc directe com la galotxa (jugada al carrer) i l'escala i corda (jugada al trinquet) en les quals hi ha una corda que delimita el camp en dos parts.
Llargues: Modalitat de joc directe lliure que es juga al carrer.
Quinze: Es diu quinze a tot punt que es realitza durant la partida sent el compte a 4 quinzes per arribar a joc o tantos. A saber: res, quinze, trenta, val i joc o tantos. Hi ha la particularitat que s'ha de guanyar de dos quinzes de diferència per tal d'arribar al joc (com al tennis) de manera que en arribar a 30 i 30 l'equip guanyador haurà de aconseguir realitzar dos quinzes seguits sent impossible arribar a estar empatats a Val, en aqueix cas ambdos equips baixen a trenta.
Raspall: Modalitat de joc directe baix que es juga al trinquet o al carrer.
Traedor: Aquell jugador que trau o efectua la treta.
Treta: És el "saque" entenent-se el "saque" com a castellanisme.
Val: Darrer quinze abans d'arribar al joc.

"Taller d'arreglar-se les mans"

Objectius didàctics: Aprendre a arreglar-se les mans.
Estratègia metodològica: Descobriment guiat.
Material: Individual de cada alumne: esparadrap, cartes, cartró i material alternatiu com ara guants d'halterofília o d'un altre tipus, etc.
Descripció de la sessió: Pràctica d'arreglar-se les mans: Fer-se uns didals fixos, i un guant fix, i així estalviar temps cada vegada que juguem.

"Raspall modificat"

Objectius didàctics: Conèixer el joc de Raspall: regles i tècniques i crear un pensament tàctic en funció del joc.
Estratègia Metodològica: Descobriment guiat en el desenvolupament del joc i assignació de tasques en l'escalfament i en la realització dels terrenys de joc.
Material: Dur les mans arreglades (veure sessió anterior), 1 pilota per cada quatre o sis alumnes, guix (per a delimitar el terreny de joc).

Descripció del joc:

- Es faran equips mixts de tres o dues persones. Per a començar cada joc, la pilota haurà de botar abans de la línia de falta, si no, serà falta. La treta s'haurà d'efectuar en la línia de traure o abans, botant la pilota o amb la pilota parada. A cada treta el traedor canvia.
- A cada joc es canvia de camp. No hi ha límits de punts, però si de temps.
- Una vegada s'ha tret, serà quinze de l'equip que aconseguisca passar la pilota més enllà de les línies. En cas que la pilota passe la línia per damunt de la ratlla sense haver botat abans aquesta serà falta de l'equip que l'ha llançada.
- Si un jugador toca la pilota dues vegades serà falta, així com si la toca amb el tren inferior o del colze cap amunt.
- Si la pilota ix per les línies laterals es considerarà pilota parada i és traurà des d'on havia eixit.

Preguntes post-actives:

- Quin equip té més avantatge? El del traure o el del rest? Per què?
- Llavors, què passaria si no es canviaren de camp a cada joc?.
- On llançàveu? Per què?
- Com colpejàveu la pilota? Per què?
- Sabeu com s'anomena aquesta tècnica? És un joc dur?

"El Raspall amb ratlles" (figura 1)

Objectius didàctics: Conèixer el Raspall amb ratlles, així com la seva relació amb les llargues. Crear un pensament tàctic segons les circumstàncies o problemàtica contextual del joc de Raspall i de Llargues.

Estratègia metodologia: Descobriment guiat en el desenvolupament del joc i assignació de tasques en l'escalfament i en la realització dels terrenys de joc.
Material: Dur les mans arreglades, 1 pilota per cada quatre o sis alumnes, guix (per delimitar el terreny de joc) i dos tacs de fusta o plàstic per marcar les ratlles.



Nens jugant a raspall en un camp de futbol d'una escola.

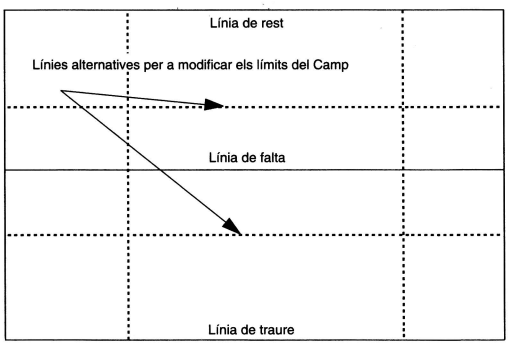
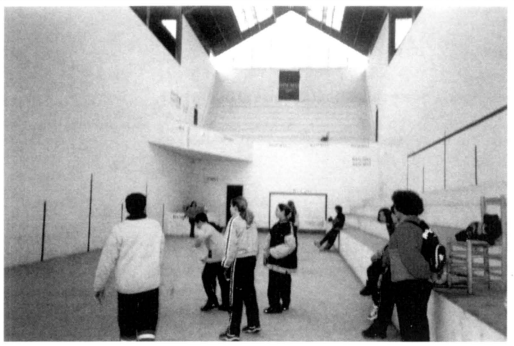


Figura 1. Camp de "raspall".



Nens jugant a frontó a un trinquet.

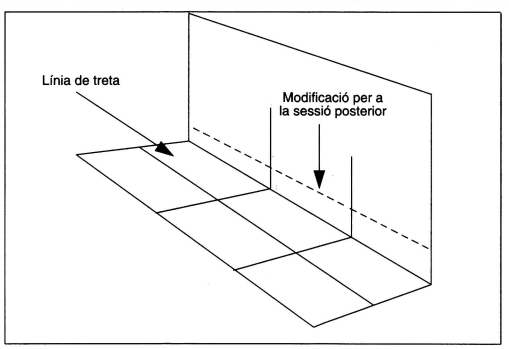


Figura 2. Camps de Frontó o paret.

Descripció del joc:

- Per a començar cada joc la pilota haurà de botar abans de la línia de falta, si no, serà falta. La treta s'haurà d'efectuar en la línia de traure o abans, botant la pilota o amb la pilota parada.
- Una vegada s'ha tret, serà quinze de l'equip que aconseguisca passar la pilota més enllà de les línies. En cas que la pilota passe la línia per damunt de la ratlla sense haver botat abans, aquesta serà falta de l'equip que l'ha llançada.
- Si un jugador toca la pilota dues vegades serà falta, així com si la toca amb el tren inferior o del colze cap amunt.
- En comptes de canviar la treta a cada joc, com en el cas del joc anterior, ara es canviarà per ratlles. Una Ratlla és tota pilota que estiga aturada, siga perquè s'atura a soles o perquè l'atura un jugador.
- Les ratlles són opcions de l'equip del rest; aquest equip passarà al traure quan faça dues ratlles o val i ratlla. Així, una vegada en el traure el/s primer/s quinze/s no es comptabilitzen perquè serveixen per a guanyar les ratlles per ordre consecutiu en què s'havien aconseguit, a partir d'ací se segueix el tanteig normal que es duia en el joc. Llavors, l'equip del rest, durant els dos primers quinzes de l'equip del traure que valen per a guanyar les ratlles, no podrà fer ratlles, haurà de defendre-les.
- Les ratlles esdevenen les línies de quinze de l'equip traedor, i substitueixen les naturals. Però, si s'aconsegueix fer una ratlla entre la línia del traure i la de falta preval la línia de falta, o siga ací es marcarà la ratlla.
- Si una pilota llançada per l'equip del traure ix per les línies laterals es considerarà pilota aturada i llavors esdevindrà una ratlla per a l'equip del rest. En canvi, si la pilota ix per les línies laterals havent estat llançada per l'equip del rest serà quinze per a l'equip del traure. Quan l'equip del traure tinga alguna ratlla i llance la pilota fora del camp, esdevenint, per tant, pilota parada, com que l'equip del rest no pot fer més ratlles perquè aquestes estan en poder de l'equip del traure, aquesta pilota esdevindrà un quinze per a l'equip del rest.

Preguntes post-actives:

- Què us semblen les regles? Són complicades? Sabeu que hi ha pobles que les modifiquen?
- Hi ha algun equip que defenga i altre que ataque? Distingiu-los.
- Per què serveixen les ratlles? Interessa fer-les o no? On? Per què?
- Què és allò que se cerca sempre? Per què? Llavors quin equip té més avantatges?

"El frontó o paret modificat" (figura 2)

Objectius didàctics: Conèixer el joc del frontó i de "a paret" i crear un pensament tàctic en funció del joc. Prendre consciència de les habilitats bàsiques o necessàries per a poder jugar.

Estratègia metodològica: Descobriment guiat en el desenvolupament del joc i assignació de tasques en l'escalfament i en la realització dels terrenys de joc.

Material: Dur les mans arreglades, 1 pilota per cada quatre o dos alumnes, guix (per delimitar el terreny de joc).

Descripció del joc:

- Per a traure s'ha de colpejar la pilota botant-la per darrere de la línia de treta, de manera que aquesta bote després de la línia de treta, i a partir d'ací serà quinze de l'equip que aconseguisca que l'altre equip no la torne a la paret jugant dins dels límits del camp. Si la pilota ix del camp serà falta de l'equip que l'ha llançada.
- Posteriorment, la pilota s'haurà de colpejar a la paret per damunt de la ratlla que hi ha sobre aquesta.
- No es pot tocar dues vegades seguides la pilota per persona i/o equip, així com tampoc amb el tren inferior o amb el braç.

Preguntes Post-actives:

- És difícil? Diferències amb l'altre joc?
- Què és el que intenteu fer? Per què?
- Quins problemes teniu, en colpejar la pilota, quan no va per terra?
- Quins moviments tècnics empreu ara per pegar a la pilota? Amb quin moviment tècnic s'aconsegueix major distància? I major precisió? I major efecte?

"El joc per dalt modificat"

Objectius didàctics: Conèixer el joc i crear un pensament tàctic. Prendre consciència de les habilitats bàsiques o necessàries per a poder jugar.

Estratègia Metodològica: Descobriment guiat en el desenvolupament del joc i assignació de tasques en l'escalfament i en la realització dels terrenys de joc.

Material: Dur les mans arreglades, 1 pilota per cada quatre alumnes, guix (per delimitar el terreny de joc) i una corda, la qual es pot subjectar amb piques.

Descripció del joc:

- Per a començar el joc s'ha de "ferir": la pilota ha de ser jugada des de qualsevol lí-

nia de treta passant la corda per dalt i efectuant el primer bot en el dau. Es pot llançar o colpejar la pilota (en aquest últim cas, primer s'haurà de botar en terra abans de la línia de treta). A partir d'ací, serà quinze de l'equip que aconseguisca que l'altre equip no la passe per la corda, jugant dins dels límits del camp. Si la pilota ix del camp, serà falta de l'equip que l'ha llançada.

- Serà falta de l'equip que no la jugue al primer bot o a l'aire, o toque la pilota dues vegades. Per a jugar-la, també es pot agafar la pilota i llançar-la abans que passen tres segons, si no, serà falta.

Preguntes post-actives:

- On intenteu llançar la pilota? Per què?
- És més difícil o menys que l'altre joc? Per què?
- Què és el que intenteu fer? Per què?
- Es requereix molta tècnica per colpejar la pilota a l'aire o al primer bot?

- Lliurament de la bibliografia referent a les regles de les diferents modalitats per tal que l'alumnat estableixca una relació amb les pràctiques realitzades i diferencie les modalitats (també es podria donar al llarg de la unitat didàctica i no al final, segons el grup d'alumnes).

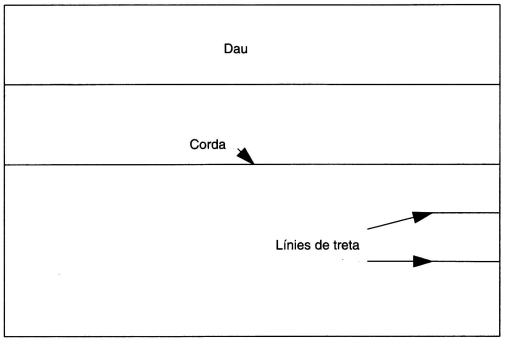


Figura 3. Camp de joc per d'alt.

Bibliografia

GIMENO SACRISTÁN J. i PÉREZ GÓMEZ, A. (1983), *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal editor.

ARNOLD P. J. (1979), *Meaning in Movement, Sport and Physical Education*. Londres: Heineman.

– (1991), *Educación movimiento y currículum*. Madrid: Morata

SÁNCHEZ BAÑUELOS, F. (1992), *Bases para una didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.

DÍAZ LUCEA, J. (1994), *El currículum de la Educación Física en la reforma educativa*. Barcelona: Inde.

DEVÍS, J. y PEIRÓ, C. (1992), *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: La salud y los juegos modificados*. Barcelona: Inde.

LLOPIS BAUSET, F. (1987), *El joc de pilota Valenciana*. Valencia: Ajuntament de València.



Fòrum José M. Cagigal

El terme "pràctiques corporals" en Educació Física

Óscar Minkévich

Màster en Metodologia de la Recerca Científica i Tècnica. Filòsof.
Professor d'Educació Física

Paraules clau

pràctiques corporals, llenguatge, subjecte, cos, educació física, reduccionisme

Si l'Educació Física insisteix en la perspectiva de considerar el subjecte amb un cos instrument, reificat, objectivat, en certa forma estaria justificat que el principi de realitat continués imposant el seu joc i les seves regles al principi de plaer. I mentre l'Educació Física, durant la seva intervenció pedagògica sobre el subjecte, continuïn ponderant quasi amb exclusivitat la formació tècnica d'aquell, no deixarà de ser –abans o després–, funcional a un sistema social que actualment col·loca, en primer lloc, el principi de realitat d'extracció tecnològica. Aquesta actitud pot portar a considerar aïlladament la tècnica d'un subjecte i no a un subjecte que construeix una tècnica. Al capdavall, això no deixaria d'indicar que l'adaptació del subjecte a una posició dominada per la tècnica, estaria implicant subrepticiament una forma d'adaptació de la dominació de la tècnica sobre el subjecte.

O.M.

Abstract

The present article develops critical perspective of the term "body practices". We intend to offer some ideas that will contribute to clarify and consolidate the theoretical dimension in Physical Education. The analysis applied uncovers –from a epistemological perspective– the reductionist sense of the term "body practices" pointing to its limitations and inaccuracies, underlining that the use of certain expressions always reveals –implicitly or explicitly– the underlying theory, and warning that to continue accepting certain terms without previous screening might distort unnecessarily the highly educational meaning of Physical Education in the teaching sphere.

Resum

En el present article s'elabora una mirada crítica sobre el terme *pràctiques corporals*. La finalitat de recórrer a aquesta òptica és aportar algunes idees que permetin anar aclarint i consolidant la dimensió teoricodisciplinària de l'Educació Física. En l'anàlisi practicada s'insisteix –des d'una perspectiva epistemològica–, a posar al descobert el sentit reduccionista del terme *pràctiques corporals*, a assenyalar quines en serien les limitacions i imprecisions, a subratllar que l'ús de certes expressions mai no deixen de fer palesa –implícitament o explícitament– la teoria que les anima, i a advertir que continuar acceptant alguns termes sense garbellar-los prèviament podria arribar a tergiversar innecessàriament l'esperit altament formatiu que l'Educació Física posseeix dins l'àmbit educatiu.

Des de no fa gaire temps, s'està fent servir, en alguns cercles lligats particularment a l'Educació Física, el terme *pràctiques corporals*. Partirem afirmant que aquest terme, quan ha estat introduït, no ha tingut ni té un clar significat respecte a quina cosa fa referència. El "perill" latent que molts termes comporten quan posseeixen aquesta característica –sobretot els que són emprats la majoria de vegades en el camp de les ciències socials, on una de les més grans dificultats és poder-los precisar a causa de la

complexitat de l'objecte d'estudi que aborden–, radica no tant en allò que signifiquen o volen significar a primera vista, sinó *pel que no diuen*.

Posem per cas: què volen significar i què no diuen –amén de pràctiques corporals– moltes de les expressions emprades en l'Educació Física, com ara "el domini del cos a l'aigua", el "maneig" del cos en gimnàstica, etc.? Quina concepció de subjecte resta subjacent o està latent? Si no s'insisteix a revisar el nostre lèxic disciplinari, ¿no estaríem acceptant, implícitament, treballar en la formació d'un subjecte seguint un dels discursos que destaca dicotòmicament i axiològicament "el pensament a l'aula – el cos al pati o a la pista"? O també –arribat el cas–, creure que un subjecte, quan traça un triangle o una circumferència a l'aula, o dibuixa diferents objectes sobre un full o a la pissarra, "solament està pensant".

El llenguatge humà –que no ha de ser analitzat aïllat de les pràctiques que el sostenen ni tampoc deixar de considerar-lo fora de les interaccions que tenen lloc entre els jocs del llenguatge i les formes de vida–, pot ser considerat un dels primers procediments que es van utilitzar per dominar aspectes lligats a l'experiència. Va ser un fenomen l'ús social del qual va possibilitar abandonar l'estat de sorpresa ingènua i passar a l'estat d'una comunicació i coneixement compartits, comparar esdeveniments similars al mateix temps o en temps successius des de l'òptica de distints subjectes, coordinar esforços i establir alternatives per corregir rumbs o generar-ne d'altres (L. Geymonat, 1984).

És clar que per aconseguir això, va ser necessari comptar amb uns certs codis organitzats en sistemes simbòlics –escrits o verbals– que el llenguatge comú, per regla general, no sempre acostuma a precisar, mostrant –per una altra banda–, insuficiència per dominar unes certes qüestions més complexes que sovint presenta tota realitat.

Aquesta manca o limitació *sui generis* del llenguatge comú es fa palesa quan en ser emprat per descriure o explicar la realitat, deixa entreveure incoherències, contradiccions, raonaments que semblen ser vàlids i que requereixen, per al seu adequat aclariment, un particular control i una anàlisi lògica-racional que ofereixi un significat més precís. I encara que els jocs del llenguatge, amb el seu complicat i canviant entramat de paraules configuren camps significatius propis, caldria portar a terme la seva precisió si es pretengués establir la validació lògica de qualsevol disciplina. Aquest requisit –encara que no és l'únic–, és com a mínim una de les condicions a tenir en compte si es pretén funcionar dintre d'un context científic.

El desenvolupament de l'Educació Física, com a cos disciplinari, recorre, amb una certa freqüència, a diverses ciències per conformar la seva justificació teòrica. Però, quan manlleva o incorpora uns certs termes –a vegades modismes–, no sempre realitza una selecció prou acurada, que possibiliti d'establir-ne amb claredat l'abast i el significat. Com a regla i com a requisit bàsic, tota inclusió que es faci de termes, tant provinents d'altres camps com del propi, hauria de contemplar si el nou vocable està exempt d'ambigüitat o vaguetat o si la seva introducció persegueix com a finalitat –entre altres– la de substituir un altre terme, etc. El que pot esdevenir, quan s'actua amb alguna permissivitat precipitada –ja sigui conscient o inconscient–, és que arribi a enterbolir unes certes qüestions que puguin emprendre's tant a nivell teòric com pràctic.

Tampoc no convé deixar de reconèixer –a l'hora de sincerar-nos– que, tant la curiositat i les expectatives com el nostre interès, s'engresquen per tal com apareixen noves expressions. Això passa –especialment–, per la feina que en general desenvolupen aquelles amb la seva aportació a l'avenç del coneixement o quan agullonen la quietud o l'ensopiment intel·lectual.

Però, per què cal crear, en determinats contextos, nous termes o neologismes? Algunes de les raons que es podrien aportar serien: quan se'n requereix la creació, dins les diverses disciplines, per informar de nous objectes amb l'auxili de termes ja coneguts; per actualitzar o desplaçar els que estan vigents, però que no anomenen els objectes que abans sí que anomenaven; per generar debat i contribuir, amb noves aportacions, al *corpus* d'idees establert o que estaria en via d'establir-se i, també, amb la possibilitat de confrontar-los lògicament amb altres, més encara quan el que ha sorgit necessita ser afinat o és considerat poc vàlid o –directament– gens vàlid dins l'àmbit on hom desitja utilitzar-lo.

Convé, també, aclarir que aquí no existeix cap intenció que, des de l'observació crítica del terme que s'aborda, es vulgui veure o es pretengui veure, un esbós que podria portar a fundar un futur dogmatisme lingüístic. Si prenguéssim aquesta direcció, es faria insostenible, perquè desconeixeríem que el llenguatge posseeix una ascendència lligada a l'ús social i, per tant, a un dinamisme intrínsecament canviant. Fins ara –sortosament–, tot intent de fossilitzar aspectes del comportament humà mai no ha donat bons fruits. Sabem que la pretensió d'estatuir totes les ciències sota un mateix discurs va tenir ja el seu errat intent en el pensament filosòfic i científic. Va ser el que van ambicionar, sense èxit, els anomenats positivistes lògics d'allò que en altre temps fou denominat Cercle de Viena, a començament de la segona dècada del nostre segle.

Tampoc no seria encertat seguir una tendència que sostingui el paper neutral del llenguatge, ja que podria portar-nos a creure que el seu ús social no seria –com ho és– un condicionant del comportament del subjecte. Amb tots aquests precedents, l'ombra d'una visió crítica no hauria de deixar de projectar-se per tornar a pensar el lloc i el paper que posseeix el llenguatge –si no exclusiu, al menys destacat– en les distintes ciències.

La idea no és unificar amb "fòrceps" els termes que s'utilitzen. Ni tampoc donar cabuda al *sensibilisme* o al pensament *lleuger,* tan característic dels portaveus del pensament postmodern. Sí que cal, en canvi, destacar que la unificació crítica del llenguatge, mitjançant l'anàlisi i en base a acords intersubjectius dintre d'un mateix camp o entre distints camps disciplinaris, pot assenyalar una sendera per a nous avenços en la conformació de teories de base.

Si introduir *pràctiques corporals* té com a finalitat incloure termes que conformin un lèxic propi i distintiu dintre de l'Educació Física, considerat en una primera instància i

com a propòsit immediat, podria arribar a resultar *atractiu* i fins i tot –per què no?– *vendible*. Però si pensem en aquesta qüestió com en qualsevol altra, des d'una òptica epistemològica, hauríem de tenir en compte que el freqüent problema del condicionament social de les creences –o dels modismes, al qual podem assistir, al voltant no solament d'uns certs termes sinó també de diverses problemàtiques humanes–, no pot suplantar, necessàriament, el de la seva justificació [L. Villoro, 1986].

Que l'Educació Física té molta relació amb la problemàtica corporal, quan es troba abocada a analitzar el seu paper pel que fa a la seva intervenció pedagògica en la formació del subjecte, no és un assumpte nou ni tampoc constitueix un despropòsit fer-lo explícit aquí. Però una qüestió és abordar el cos –producte de l'anàlisi de la situació humana–, com a condició de possibilitat de la nostra existència i referent ineludible respecte del quefer de l'Educació Física, i una altra de molt diferent, és incloure, amb una certa lleugeresa, un terme que pot arribar a tergiversar el veritable sentit d'aquesta intervenció.

Aquesta objecció, aquest intent de fer una aturada en la ruta, per continuar rumiant o per plantejar la present qüestió, respon –en certa mesura–, al fet que impròpiament o infundadament, en distintes ocasions al llarg de la història, s'ha emparentat l'Educació Física com a la disciplina del múscul o com la que *custodia* i *manté* el físic. I si es continuen introduint termes que no tenen un significat clar, estaríem, mal que ens pesi, contribuint a fer que se'n segueixin teixint concepcions equívoques al respecte.

Farem un intent per aclarir i respondre algunes qüestions que fan referència al terme *pràctiques corporals*.

Una de les primeres, és que la seva inclusió no s'ha vist precedida d'una clara definició que delimiti el que en realitat es vol significar amb aquell terme. Allò que se'n desprèn, quan ha estat utilitzat, és la seva al·lusió a un tipus d'activitat amb un destacat component pràctic en la seva realització, sense deixar de portar-nos a la memòria el dicotòmic discurs assenyalat més amunt: el cos al pati, el pensament a l'aula. Es parla –per exemple– de l'esport com a *pràctica corporal*.

Això ens dóna peu per abordar una segona qüestió: que el cos –com a cos–, no realitza cap pràctica. Si de cas, qui realitza una pràctica és un subjecte. Un subjecte que, en definitiva, pot arribar a realitzar pràctiques esportives, laborals, gimnàstiques, lúdiques, etc. Que és subjecte perquè es troba existint en un context sociocultural determinat, que es destaca condicionat per les circumstàncies com a un ésser íntegre, que pensa, sent, es relaciona i actua. L'existència del qual –una existència que va construint i de la qual és progressivament conscient tot al llarg de la vida– es manifesta necessàriament en un cos, sense el qual no seria possible concebre-la.

I si el cos, com a component necessari de l'existència humana, ha estat durant segles apallissat des de diverses posicions –de forma especial per les racionalistes–, això no hauria d'implicar que ara es justifiqui parlar-ne a la inversa, és a dir, com si fos l'únic component. El cos és condició necessària però no suficient per abordar l'anomenat fenomen humà, ja que per si sol no pot explicar la seva totalitat.

Una altra qüestió és: Què és el que el terme no diu? La seva pretesa argúcia reduccionista. L'actitud anomenada reduccionista i no la reducció com a tal (que consistiria a transformar alguna cosa en un objecte considerat anterior o més fonamental), és la que sosté que una realitat determinada és *més fonamental* que una altra realitat, cosa que porta al fet que una d'elles ha de reduir-se a l'altra (en el nostre cas, que el cos i no l'ànima, ment o psique, és allò que determina la realitat humana). Aquesta posició no és nova ni està exempta, en el fons, de plantejaments ideològics o de qüestions de poder perquè s'imposi, se sostingui i es difongui.

En el terme *pràctiques corporals* hi ha un no confessat reduccionisme. Un camí desencertat que intenta reduir dues realitats, que són irreductibles, l'una a l'altra, el que no és lícit sostenir –d'una altra banda–, és que no tinguin relacions entre elles. La reducció pot funcionar –sempre que es respectin unes certes qüestions lògiques–, d'enunciat a enunciat (reducció semàntica), o d'un cos o objecte a un altre (reducció ontològica). En el nostre cas, és impossible reduir l'ontològic al que no és d'arrel ontològica sense que cada un dels components que conformen el subjecte perdin la seva especificitat.

Seguint aquest raonament i amb la finalitat d'evitar possibles deduccions errònies, futures confusions o paral·lelismes infecunds respecte al terme Educació Física, solament comentarem breument que la seva denominació també ha estat i continua encara viciada, si més no d'una escassa si no falsa interpretació. Més puntualment, per a tots aquells que sostenen que aquesta disciplina –aquest és el seu nom– només aborda un aspecte del subjecte: el físic. A aquesta visió parcial se li pot legítimament argumentar que al·ludeixi al físic, no necessàriament implica no contemplar el subjecte com a totalitat, sinó que ens assenyala –en tot cas–, l'aspecte que aborda *específicament* en la seva intervenció pedagògica.

Però no hem de sentir-nos sols en aquesta aparent cruïlla. N'hi ha prou de recordar que la Psicologia va passar per una situació similar en el seu rumb vers la independència. En el seu moment va ser considerada com una branca de la metafísica especial, i va partir amb la denominació de "psicologia racional" cosa que la va portar a ocupar-se de l'ànima, atès que era, per definició, la "ciència de l'ànima", per a la qual el cervell i el cos sencer eren un mer instrument de l'esperit. Aquesta posició va causar a la psicologia no solament trastorns de diferent calibre disciplinari sinó també un efecte paralitzador en la forma de concebre i de tractar l'ésser humà (A. A. Kogan, 1981).

A les parcel·lacions efectuades sobre el subjecte i manifestades subreptíciament mitjançant uns certs termes –aquest és el cas de *pràctiques corporals*–, se'ls poden oferir algunes respostes. Això fóra possible si comencéssim per considerar que els termes divisoris, al capdavall, són producte de creacions humanes, i solament concebibles –d'una altra banda–, en un nivell teòric. I si el dualisme o les dicotomies (ara com ara prou comunes en el nostre lèxic) són, com

ho són efectivament, creacions lingüístiques, aleshores la tasca consistiria a generar un nou llenguatge amb els advertiments esmentats més amunt, i que tindrien com a missió, a més a més, intentar superar-los a través d'expressions més íntegres.

Abans, però, de brindar algunes respostes, si reprenem les expressions abocades a l'inici, començant per la utilitzada comunament en natació i que diu, dicotòmicament, "el domini del cos a l'aigua" (expressada en manuals, de vegades a classe i també en proves que avaluen un subjecte en el medi aquàtic), podríem veure que, en fer-hi una mirada crítica, hom es troba temptat de preguntar això: un domini del cos a l'aigua per part de *qui*? Qui és *l'altre* que està darrera el cos i que *el domina*?.

O com aquella altra que parla del *maneig del cos* en gimnàstica o en altres esports. Qui maneja el cos? És el nostre cos un instrument que es presta a ser manejat com a tal cos? Continuarem acceptant que el cos és un instrument al servei de l'ànima, com pensava Descartes? Des d'aquesta òptica, quins nous núvols de tempesta i quins graus de reificació estaríem instituint sobre el subjecte?

Si esmolem l'enginy per respondre i superar aquestes il·luses divisions, arribaríem a la conclusió que el subjecte, en definitiva, podrà dominar *no* el seu cos, sinó una tècnica de natació determinada; executar una excel·lent o regular praxi gimnàstica en les paral·leles; millorar o no, un estil de natació, o realitzar una excel·lent, bona o mediocre entrada a l'aigua, etc. En qualsevol cas, sempre estarà en joc un ésser íntegre –que com a *indivisible* i holístic–, podrà torejar algunes dificultats a partir de construir, estructurar i assimilar activament esquemes que li possibilitin organitzar significativament la realitat, i el condueixin a superar-se per aconseguir un millor desenvolupament.

Aquest subjecte, considerat des d'aquesta òptica, és el que apareix compromès íntegrament en l'acció. Aquest compromís implica una interrelació sota una mateixa pell dels atributs o qualitats que li són inherents i que fan possible –entre altres coses– la seva vida de relació amb altres subjectes. Malgrat tot, dintre d'una anàlisi detallada del seu accionar, pot produir-se un *predomini circumstancial* d'algun d'aquests atributs o qualitats. I això dependrà de l'àrea del comportament que es faci palesa, *però sense exclusió de les altres*. Així, pot succeir que un jugador, durant un partit i molt influït per la pressió que pugui estar exercint el públic en la seva àrea límbico-emocional, vegi aquesta àrea pertorbada, i que hi hagi una alta probabilitat que el seu accionar motriu resulti imprecís (J. Calvi-O. Minkévich, 1995).

El que en definitiva queda per intentar, és començar emprant un lèxic pertinent davant la utilització d'un d'inadequat, atès que no ens passa desapercebut el paper que juga el llenguatge en l'educació i conformació social del subjecte. És d'acord amb això que ens reiterem a assenyalar que, encara que el llenguatge i el significat de les paraules remeten, d'una banda, a l'ús que se'n fa dins un context social determinat per unes certes regles –cosa que, seguint aquesta línia, prendria a qualsevol terme el caràcter de significació absoluta–, de l'altra banda teixeix, condiciona, estructura el subjecte i també el *subjecta*.

La proposta –seguint el fil dels exemples esmentats més amunt–, consistiria a parlar del desenvolupament del subjecte en el medi aquàtic, no si *domina el cos* a l'aigua. Un subjecte que executa una praxi gimnàstica a les paral·leles, no si domina el seu cos a les paral·leles, etc. Si no engeguem una persistent vigília intel·lectiva que permeti anar superant parcel·les lingüístiques o fragmentacions innecessàries, no trigaríem gaire a perdre la perspectiva global, i en lloc de veure un subjecte realitzant un llançament a la cistella de bàsquet, veuríem *un braç o un cos que llança a cistella*; no a un subjecte dibuixant, sinó una *mà o un braç que dibuixa o pinta, etc.*

Tota posició crítica que pretengui contribuir a l'estructura teorètica de l'Educació Física, tindrà, si més no, la seva merescuda justificació sempre que consideri el reconegut paper formatiu que aquella exerceix sobre el subjecte. Tasca, aquesta, més que rellevant, en el benentès que en l'acompliment d'aquesta comesa s'eviti anar a la saga, tant d'actuals i acotades precisions que sobre el subjecte han realitzat diverses concepcions filosòfiques i educatives, com per adoptar una actitud "lleugera" o acrítica en l'anàlisi de la seva necessària fonamentació disciplinària. Al capdavall, aquests antecedents són els que no van deixar d'oficiar com a indicadors mobilitzants perquè avui ens ocupem del terme *pràctiques corporals*. El qual, repetim, és incorrecte. I la seva utilització, pel que fa al seu abast i significat, no és clara ni, de bon tros, precisa.

Continuar parlant i utilitzant el terme *pràctiques corporals* sense més –tal com s'està fent–, donaria lloc a creure que el cos és una realitat que determina el fer i no pas *l'ésser* humà.

Bibliografia

CALVI, J. i MINKEVICH, O. (1995). *Para un glosario y una epistemología de la Educación Física*. Ed. Eurisko. Bs. As.

DESCARTES R. (1975), *Discurso del método. Meditaciones metafísicas*. Madrid: Ed. Espasa-Calpe. 13a ed.

DÍAZ, E. (1997), *Metodología de las Ciencias Sociales*. Ed. Biblos. Bs. As.

FERRATER MORA, J. (1982), *Diccionario de Filosofía*. Barcelona: Ed. Alianza. 4a ed.

GEYMONAT, L. (1984). *El pensamiento científico*. Ed. Eudeba. Bs. As.

KOGAN, A. A. (1981), *Cuerpo y persona*. México: Ed. F.C.E.



GEDE
Grup d'Estudi de Dones i Esport

Conducta alimentària i rendiment esportiu

Beatriz Galilea Ballarini

Llicenciada en Psicologia
Màster en Psicologia de l'Esport (UAB)
CEARE (Centre d'Estudis de l'Alt Rendiment Esportiu)
Direcció General de l'Esport

Resum

La forma com la psicologia ha anat ocupant posicions entre les Ciències de l'Esport ha estat mitjançant la possibilitat de millorar les habilitats psicològiques involucrades en el rendiment esportiu; és a dir, un programa d'entrenament psicològic va orientat a reduir l'ansietat precompetitiva, a millorar la confiança en l'execució, a resoldre situacions de conflicte sense caure en la frustració, a centrar l'atenció en allò que és rellevant del gest i de la situació esportiva present. I si es tracta de l'esport en edats primerenques, aquesta tasca es fa més necessària a causa de les lògiques carències psicològiques que caracteritzen l'esportista jove. Tanmateix, aquesta preocupació per millorar les habilitats psicològiques vinculades a la competició, ha deixat en segon terme, al meu entendre, l'anàlisi, el control i, si s'escau, la modificació, d'aquells hàbits de vida que permeten l'assimilació de l'entrenament i predisposen l'esportista a poder donar el màxim d'ell mateix en una competició. En aquest article, ens dedicarem a realitzar un repàs d'un dels hàbits que probablement més rius de tinta ha fet córrer, no solament en la bibliografia especialitzada esportiva, sinó també a un nivell divulgatiu, per les repercussions que té directament sobre la salut de l'individu, ens estem referint a *la conducta alimentària*.

Introducció

S'han demostrat a bastament els efectes beneficiosos de la pràctica de l'activitat física sobre l'organisme, tant des d'un punt de vista físic com psicològic. A més a més, hi ha raons psicopedagògiques per fer recomanable l'ensenyament i la pràctica esportiva en nens i en adolescents: autocontrol, autodisciplina, seguiment de normes i instruccions, treball en equip, solidaritat, respecte al rival, perseverança, són alguns objectius que es poden aconseguir mitjançant la

pràctica regular d'una activitat física o esportiva. Juntament amb aquestes aportacions, prou conegudes, en investigacions recents Balaguer i Col (2000) apunten la idea que els esportistes són transmissors d'hàbits de vida més saludables que la població general; és a dir, entre la població esportiva s'han pogut constatar consums més baixos de tabac i d'alcohol, i també la recerca d'un ordre de vida més disciplinat per tal de compaginar–hi l'activitat esportiva.

Quan ens fixem en els hàbits de vida, potser el protagonisme correspon a la conducta alimentària: perquè no és només important el tipus de dieta i la quantitat i riquesa dels aliments ingerits, sinó que, com més va més importància agafa la manera de menjar i els pensaments que ens acompanyen mentre mengem, igual com l'objectiu que es troba darrera el control dels aliments. Sovint s'ha considerat que, el sol fet de practicar l'esport, i sobretot algunes especialitats esportives, és un factor de risc en el desenvolupament de patologies alimentàries, més específicament trastorns anorèctics i bulímics. Amb aquest article pretenem resumir les diferents posicions que actualment il·lustren aquest tema, a més a més de proposar accions que ens permetin disposar d'unes dades exhaustives de l'esportista en cas que calgui assessorar–lo per a optimitzar–ne el rendiment.

Així, com anirem veient, potser el més remarcable no és conèixer el percentatge de patologia que existeix entre la població esportiva, sinó més aviat emmarcar els punts d'anàlisi més importants i realitzar una acció preventiva. No podem oblidar que les ciències de l'esport haurien de garantir la salut dels esportistes en el transcurs de la seva carrera esportiva, fins i tot més enllà del dia que es retiri. Això ens obliga a adreçar la nostra atenció vers tots els aspectes que puguin atemptar contra el seu benestar.

Estat actual dels estudis de la conducta alimentària i el rendiment esportiu

Analitzar la conducta alimentària ens porta, indefugiblement, a pensar en el paper que han jugat els patrons de bellesa durant tota la civilització, com una variable fonamental a l'hora de construir la nostra autoimatge. Si bé en l'home s'han mantingut relativament estables, els patrons estètics femenins s'han vist modificats en moltes ocasions a través de la història de la civilització i amb molta més rapidesa. La població esportiva no n'és una excepció i els esportistes, en un excés en el desig d'explotar les variables estètiques, fins i tot han revolucionat la roba esportiva.

Seguint aquesta premissa, i considerant la importància de la variable estètica, els estudis de la conducta alimentària s'han centrat, fonamentalment, en totes les activitats on el cos i l'avaluació que se'n fa, pot esdevenir un element fonamental que repercutirà en el resultat final (ens estem referint al món de la moda, al ballet, però també a la gimnàstica, tant l'artística com la rítmica, i a la natació sincronitzada). Aquests mateixos estudis ens fan reflexionar sobre el fet que una excessiva preocupació i unes accions portades a l'extrem, poden forçar l'organisme més enllà dels límits biològics per aconseguir un cos prim i que s'ajusti als cànons de l'estètica prima actual. Segons molts autors, aquests cànons són més influents en la pràctica esportiva possiblement per la importància que s'atribueix a la variable pes en relació a l'optimització del rendiment esportiu.

A tot plegat cal afegir–hi que el nen i l'adolescent són més susceptibles als models culturals que no pas l'adult. Aquesta etapa de la vida és molt fràgil i receptiva als missatges, normes i valors relatius al propi cos. La influència d'un prototip seria més intensa en aquesta etapa crítica en la qual l'autoimatge corporal contribueix de forma important a la construcció de l'autoimatge i de l'autoestima. És, doncs, oportú, esmentar que autors com ara Garner i Garfinkel (1983) consideren que la incidència dels trastorns serà més gran en els grups que estan sotmesos més intensament a la influència sociocultural; aquest seria el cas d'activitats relacionades amb la figura esvelta, com ho podrien ser les models, les ballarines i algunes especialitats esportives. Aquests mateixos autors revelen que aquests desordres són deguts a les constants i necessàries pautes de pes a les quals són sotmesos. També s'ha descrit que una sobrepreocupació per la imatge corporal i una sobreestimació patològica del pes poden conduir l'esportista a rebaixar–lo mitjançant l'abús de dietes restrictives, i si no n'hi hagués prou, hi afegiria laxants, diürètics i excés d'exercici físic (Vinet, 1986).

A partir d'aquests estudis, val la pena de recordar els resultats obtinguts en un estudi promogut pel CAR de Sant Cugat, (Pérez i col. 1992) on participaven nombrosos organismes públics i privats, i amb el qual es perseguia un doble objectiu:

1. D'una banda, establir la prevalença dels trastorns de la conducta alimentària (anorèxia i bulímia) i estats patològics associats, en esportistes d'alt rendiment.
2. En segon lloc, comparar aquesta prevalença amb la població en general.

Els resultats van fer palès que la població femenina, tant la que pertanyia a l'alt rendiment esportiu, com les físicament actives i les sedentàries, presentaven patrons més anormals de pes i alimentació, i més pertorbacions emocionals que no pas els homes. Tanmateix, a l'hora d'analitzar la població masculina, aquests patrons més anormals es donaven únicament entre la població físicament activa i no entre la població sedentària. Però el resultat que ens invita a continuar en aquesta línia d'estudi és que no existeixen dades evidents sobre una major incidència de patologia alimentària en la població esportiva amb respecte a la població general.

A l'espera de dades més concloents, els resultats de què disposem a partir dels estudis duts a terme fins al moment, ens inviten a realitzar les següents reflexions.

Relació entre activitat física i trastorns alimentaris

Com hem anat apuntant durant aquest article, existeixen evidències d'aquesta relació, malgrat la polèmica creada. Així com alguns autors (Yates, 1987) consideren que el fet

d'estar involucrats en determinades activitats físiques desenvolupa trastorns, altres autors sostenen que els subjectes amb trastorns alimentaris realitzen activitats esportives com una manera de controlar el pes. Per complicar–ho una mica més, els esportistes no presenten les mateixes característiques psicopatològiques que mostren les persones no esportives amb trastorns alimentaris (León, 1984; Weight i Noakes 1987; Nudelman i col. 1988).

Tipus de Trastorn

El segon punt de reflexió faria referència al tipus de simptomatologia present en l'activitat esportiva. És a dir, la simptomatologia anorèctica es troba més present en el ballet, en les proves de resistència i dins la població femenina (Garner i col. 1984; Braisted i col. 1985). Paga la pena apuntar que en aquests resultats hi hauria la possibilitat que la població observada estigués esbiaixada, atès que la majoria dels estudis centren les seves investigacions en esports on es requereix un pes baix i no en una població esportiva amplia. Pel que fa a la simptomatologia bulímica, sol aparèixer tant en homes com en dones i en esports com ara la natació i altres amb categories per pes (boxa, lluita, judo, etc.). (Enns, Drewnowski i Grinker, 1987).

Variables relacionades amb el desenvolupament dels trastorns alimentaris

Un altre punt que requereix la nostra reflexió fa referència a les variables relacionades amb el desenvolupament de trastorns. En aquest article s'han anat enumerant les coincidències amb les variables que apareixen en analitzar la població general. Així, l'edat i el sexe es mostren com a variables importants en l'aparició de símptomes; tanmateix, a l'hora de considerar la població esportiva hauríem de tenir en compte unes de més específiques:

- Necessitat de respondre al prototip ideal per a cada especialitat esportiva
- Necessitat de respondre al pes òptim
- El caràcter competitiu de l'esport
- El nivell de rendiment esportiu

Propostes d'actuació

Com dèiem en la introducció, hauríem d'aplicar el nostre esforç, no només a poder disposar de resultats concloents, sinó a generar accions concretes que ens permetin aconseguir una informació exhaustiva i rigorosa de la conducta alimentària dels esportistes. Encara que, d'una banda, disposem de resultats que ens permeten confiar que la pràctica esportiva no és sempre un factor de risc per al desenvolupament de trastorns alimentaris, de l'altra, la nostra pràctica diària sí que ens obliga a prestar atenció a certa simptomatologia que es presenta sovint. Per tant, la nostra proposta es resumiria tenint en compte dos nivells diferents d'actuació.

Exploració de la conducta alimentària

- Anàlisi dels patrons conductuals personals.
- Percepció, per part de l'esportista, del seu pes real i del seu pes ideal (vegeu B. Galilea, i A. Plaza, 1991).
- Cultura dietètica (preferències, tipus de dietes, creences sobre els aliments, etc.).
- Exigències externes que rep l'esportista respecte al pes (tenint en compte les variacions tot al llarg de la temporada) i la imatge.
- Freqüència de les pesades.
- Ús de fàrmacs o altres accions destinades al control del pes.
- Modificacions dietètiques: sigui per iniciativa de l'esportista o per suggeriments externs.

Intervencions

- L'exploració de la ingesta de l'esportista hauria de contemplar l'exploració d'una dimensió més psicològica, com la que acabem de suggerir.
- L'anàlisi de la composició corporal, com a punt de partida per a l'assessorament dietètic, hauria de realitzar–se a partir d'una exploració amb molt de rigor i sempre sota control mèdic.
- Facilitar a l'esportista l'accés al coneixement de la dieta més adequada, d'acord amb la seva edat evolutiva, el nivell de rendiment, les característiques de l'esport practicat i les exigències dels objectius de rendiment personals.
- Disposar de criteris que permetin tenir clar si la conducta alimentària respon a un trastorn patològic, o bé es tracta d'uns patrons conductuals poc saludables i, doncs, susceptibles d'una reorientació.
- S'imposa la necessitat de col·laborar amb els entrenadors per enterrar vells mites i creences relatives a les dietes, a la composició corporal i a la imatge.

Al marge de les habilitats psicològiques que, com dèiem a l'inici de l'article, haurien d'acompanyar la preparació esportiva, un descans adequat, una correcta administració del temps per aconseguir compaginar les activitats prioritàries d'un esportista i, sobretot, una correcta alimentació, representen les condicions indispensables per a garantir una correcta evolució esportiva. Són les edats més joves, quan els nens i els adolescents consoliden els seus hàbits de vida, les més importants per a introduir els elements indispensables que els permetran assimilar les càrregues de treball que requereix la pràctica esportiva. Anorèxia i bulímia són termes als quals ens estem acostumant, potser amb massa facilitat. Precisament, per no afavorir l'aparició d'aquests trastorns, hauríem d'orientar no solament els esportistes, sinó també els entrenadors, cap al coneixement dels aliments fonamentals, l'ordre de les ingestes, el nombre d'àpats necessaris, sota un control mèdic seriós i rigorós. El pes és un dels elements que, en algunes especialitats esportives, com ara la gimnàstica, el judo, algunes modalitats d'atletisme, la natació sincronitzada, etc., adquireix un paper protagonista; la nostra responsabilitat consisteix a orientar tècnics i esportistes vers l'autèntic significat del valor numèric del pes, i insistir en la necessitat que qualsevol voluntat de canvi ha de ser controlada per un professional.

Bibliografia

BALAGUER, I. (1994), *Entrenamiento Psicológico en el Deporte*. Valencia: Albatros Educación.

BLASCO, M. P.; GARCÍA-MERITA Y BALAGUER, I. "Trastornos alimentarios en la actividad física y el deporte: Una revisión", *Revista de Psicologia del Deporte*,3, pàg. 41-53.

GALILEA, B. i PLAZA, A. (1990), *La Entrevista inicial*. Actas de las VII Jornadas de la Asociación Catalana de Psicología del Deporte.

ORDEIG, M. T. (1989), "Actividades de riesgo para la anorexia nerviosa". *Rev. Psiquiatria Facultad de medicina de Barcelona*,16, 1, pàg. 13-26

PÉREZ, G.; RODRÍGUEZ, F.; ESTEVE, E.; LARRABURU, I.; FONT, J. i PONS, V. (1992), "Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en deportistas". *Revista de Psicologia del Deporte*, 1, pàg. 5-16

RAICH, R. M.; ROSEN, J. C.; DEUS, J.; PÉREZ, O. i REQUENA, A. (1991), "Evaluación de la preocupación por la figura en una muestra de adolescentes catalanas". *Revista de Psiquiatria de la Facultad de Medicina de Barcelona*, 18, 5:210-220

THOMPSON, R. A. y SHERMAN,R. T. (1993), *Helping Athletes with eating disorders*. Champaign, Ill.: Human Kinetics Publishers

TORO, J. (1996), *El cuerpo como delito. Anorexia, bulimia, cultura y sociedad*. Barcelona: Ariel Ciencia.

WEINBERG, R. y GOULD, D., *Fundamentos de Psicologia del Deporte y el Ejercicio Físico*.

YATES, A. (1991), *Compulsive exercise and the eating disorders*. Nueva York: Brunner/Mazel.

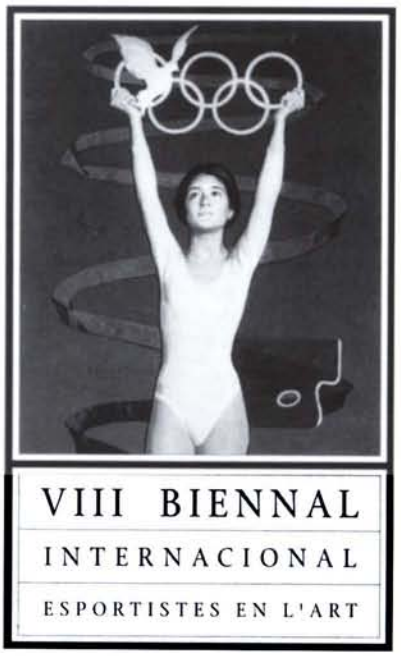


L'esport al museu

Bellesa i olimpisme

Ramon Balius i Juli

La portada d'aquest número d'APUNTS l'ocupa una figura esportiva, una gimnasta, per dos motius. El primer i principal, per l'extraordinària bellesa de la composició, el segon, per homenatjar modestament l'**Olimpisme**. Recordem que aquesta revista correspon al mes de setembre d'enguany i que durant aquest mes s'estan celebrant a Sydney els Jocs Olímpics de la XXVIII Olimpíada de l'era moderna. L'obra pictòrica, que creiem que bé mereixeria figurar en el cartell oficial d'uns Jocs Olímpics, la va realitzar **Félix Revello de Toro** per anunciar la **VIII Biennal Internacional d'Esportista en l'Art**. Aquesta finalitat del quadre justifica la presència, un xic dissimulada, d'una paleta de pintor a l'angle inferior dret de l'obra. Aquest certamen, que ha viscut ja les vuit edicions, se celebra a Barcelona des de 1986, gràcies a l'entusiasme i el treball ben fet del malaurat i recentment traspassat periodista, **Francesc Peris**, que va saber interpretar un desig de **Joan Antoni Samaranch**. Anteriorment, havien dissenyat cartells per a l'esmentada Biennal, artistes tan destacats com ara **Josep M. Subirachs, Joan Abelló, Josep Alumà, Montserrat Gudiol, Modest Cuixart** o el suís **Hans Erni**, entre d'altres.



Félix Revello de Toro és un pintor i dibuixant que no necessita presentació. Segons afirmava **Manuel Alcántara** fa uns anys, sembla tenir un misteriós pacte amb el calendari que permet qualificar-lo de "*un muchacho de cierta edad que pinta todos los días y que cada día pinta mejor que la víspera*" ("un xicot d'una certa edat, que pinta tots els dies i que cada dia pinta millor que la vigília"). És home de parla pausada i precisa, d'exquisida amabilitat, que generalment somriu, i que mostra sempre un tarannà de veritable humilitat. Nascut a Màlaga, se sent sempre malagueny, encara que reconeix que la seva formació essencial l'adquirí a Madrid, a l'**Academia de San Fernando**, al costat de **Benedito, Zuloaga, Gutiérrez Solana, Àlvarez de Sotomayor, Martínez Cubells** i **Vázquez Díaz**. Parlant de Barcelona, explica que va obtenir una generosa acollida, que va viure una important experiència docent a **Llotja**, en un

claustre presidit per **Frederic Marès** i que va trobar bons i lleials amics que conserva. Confessa que estima la pintura catalana i es considera seguidor de **Puigdengolas, Mallol Suazo** i de tota l'escola catalana, tant que *"mi malagueñismo lo hice también catalán"*. Té el seu estudi principal a la Ciutat Comtal.

Revello ha conreat tots els arguments i gèneres de la pintura i el dibuix, encara que el tema preferent ha estat la intimitat femenina. La seva pintura és personalíssima i la fama li ha arribat gràcies a la seva galeria de retrats, la qual l'ha convertit en el mestre indiscutible del retrat. És una pintura llarga, segura, precisa, de colors vius que recorden el seu origen andalús, contrastant sovint amb les més variades tonalitats de blanc, que vesteixen o, simplement cobreixen, la intimitat de la model. Pinta per expressar bellesa i per això prefereix treballar amb models trobades en el seu entorn, *"con las que me siento cómodo y liberado, encontrando en ellas una amplia capacidad de sugerencias y atractivos."* ("amb les quals em sento còmode i alliberat, perquè hi trobo una àmplia capacitat de suggeriments i atractius"). En l'obra que estem glossant, la model va ser una bonica i esvelta jove, anomenada Mariana, familiar del pintor.

Félix Revello de Toro no és un artista dedicat a l'esport, perquè, de fet, en la seva extensíssima obra, únicament el quadre de la nostra portada ofereix la imatge d'una dona –sempre la dona– esportista. No obstant això, com assenyala **Joan Antoni Samaranch** en la presentació d'aquest cartell de la VIII Biennal, *"Entre els artistes que han sabut copsar fidelment la força, l'esperit i la universalitat de l'**Olimpisme**, **Félix Revello de Toro** hi té un lloc preeminent"*. El tant esmentat cartell, on els anells olímpics i una coloma blanca, presagi de pau, són enlairats per una jove esportista, expressa simbòlicament totes les qualitats que, segons el President del COI, posseeix l'**Olimpisme**. **Revello**, sens dubte, ha adquirit íntimament aquests conceptes i hi ha aprofundit a través de la seva amistat amb **Joan Antoni Samaranch** i, molt especialment, durant els mesos que va dedicar a pintar el quadre **Retratos de una Obra Universal**, on figuren els quinze components del Comitè Executiu del COI.

Explica l'artista que va efectuar fins a sis retrats del **President Samaranch**, en diferents etapes; això representa moltes hores de convivència i moltes lliçons d'Olimpisme. Anecdòticament, **Samaranch,** l'any 1971, va dedicar al pintor una fotografia d'ambdós al costat d'un dels seus retrats, amb les següents paraules: *"Si los pintores retratistas participasen en los Juegos Olímpicos, España tendría asegurada una medalla de oro. Esta sería para* **Félix Revello de Toro**" ("Si els pintors retratistes participessin en els Jocs Olímpics, Espanya tindria assegurada una medalla d'or. Aquesta seria per a **Félix Revello de Toro**").



El quadre **Retratos de una Obra Universal**, on figuren personatges dels cinc continents i el bust del Baró de Coubertin, davant d'un borrós planisferi i darrera de l'inconfusible emblema de les cinc anelles, té un màxim de significació olímpica. Per realitzar-lo, l'artista hagué d'efectuar un estudi individual de les diferents personalitats retratades; va haver d'assistir a una reunió del Comitè Executiu i executar a Lausana sessions de treball, també individuals, amb cada un dels protagonistes. **Revello** recorda que *"El cuadro del COI fue la obra más comprometida y de mayor responsabilidad, por la idiosincrasia de sus personajes, que procedían de cinco continentes, y que aportaba un singularismo especial. ¡Un auténtico reto!"* ("El quadre del COI va ser l'obra més compromesa i de més gran responsabilitat, per la idiosincràsia dels seus personatges, que provenien de cinc continents, i que hi aportava un singularisme especial. Un autèntic repte"). Aquest repte va representar un curs intensiu d'Olimpisme, que un home de la sensibilitat de **Félix Revello de Toro** havia d'assimilar sense dificultats. Si no hagués estat així, era impossible que l'obra adquirís la categoria d'emblemàtica que té.

Hem volgut incorporar a la iconografia de l'article dues obres més de **Revello**, un *autoretrat*, que creiem que té una fidelitat extraordinària i un oli anomenat ***Mis tres gracias*** *(Les meves tres gràcies)*, al qual, sense tenir–les realment, podríem atribuir–hi unes connotacions esportives. Les protagonistes són **María Rosa** i les seves filles **Mónica i María Rosa** i el quadre es troba exposat a l'Ajuntament de Màlaga. Pensem que és el prototipus de la ***model trobada*** i de la necessitat que té l'artista de pintar únicament per expressar bellesa. **Revello** escriu en la *"Reseña de un diario"*: *"Años atrás conocí a **María Rosa**, vino a verme para encargarme un retrato. De aquella cita, desde aquel feliz encuentro, apenas he dejado de pintarla"*. ("Anys enrere vaig conèixer la María Rosa, va venir a veure'm per a encarregar–me un retrat. D'aquella cita, des d'aquella feliç trobada, gairebé no he deixat de pintar–la").





L'esport a la biblioteca

L'esport també pot inspirar poesia

Ramon Balius i Juli

Durant el període de temps transcorregut entre 1923 i 1936, coincidint amb tres etapes de la historia d'Espanya –Dictadura del General Primo de Rivera (1923-1931), Segona República i Guerra Civil Espanyola (1931-1936)– tingueren protagonisme a Catalunya un grup de poetes, anomenats per motius obvis, la *Generació de la Dictadura*. Nascuts la majoria a les darreries del segle XIX i els primers anys del XX, es donaren a conèixer al final de la segona dècada i sobretot en els anys trenta. Tots ells formats en les idees d'Eugeni d'Ors i molt marcats per la poesia de Josep Carner. S'inclouen en aquesta generació poètica el rossellonès *Josep Sebastià Pons, Marià Manent, Agustí Esclasans, Josep Folguera i Tomàs Garcés*. Durant aquests anys es va consolidar la incorporació del *Simbolisme* en la poesia catalana; entenent per simbolisme, qualsevol forma d'expressió que en lloc de referir-se directament a una cosa, ho fa de manera indirecta a través de la utilització de comparacions entenedores, a base d'imatges més o menys concretes. En aquesta època existien fonamentalment tres plataformes literàries: *La Revista* (1915-1936), fundada i dirigida per *Josep M. López Picó, La Revista de Poesia* (1925-1927), dirigida per *Marià Manent* i finalment entre 1935-1936, els anomenats *Quaderns de Poesia*, fundats i dirigits per *J. V. Foix, Tomàs Garcés, Marià Manent, Carles Riba i Joan Teixidor*. Precisament fullejant els facsímils dels esmentats *Quaderns de Poesia*, en el núm. 5 corresponent al mes de desembre de 1935, vaig descobrir un poema de *Tomàs Garcés* titulat *El Caçador*, que tot seguit reprodueixo:

EL CAÇADOR

La vinya enveja el verd dels castanyers,
la mar perd son color sota la boira,
s'apaga l'or torrat de la perdiu,
en l'aire hi ha tendreses moridores.
L'estiu se'n va. I un caçador cansat,
amb una breu escopetada,
trenca a bocins el vidre clar del cel
i sobre el món les flors del cel escampa

EL CAZADOR

La viña envidia el verde de los castaños,
la mar pierde su color bajo la niebla,
se apaga el dorado tostado de la perdiz,
en el aire hay ternuras moribundas.
El verano se va. Y un cazador cansado,
con un breve escopetazo,
hace añicos el cristal claro del cielo
y esparce sobre el mundo las flores del cielo.



Tomàs Garcés i Mirabet (Barcelona 1901-1993), estudià Dret i Filosofia i Lletres a la Universitat de Barcelona. Des de molt jove s'inicià en el periodisme, col·laborant com a crític literari en *La Publicitat,* sota el pseudònim *Ship-Boy*. L'any 1919 fundà i dirigí en el seu barri, la Barceloneta, la revista *Mar Vella* que s'autodefinia com «revista nacionalista de joventuts»; malauradament, la publicació no pogué passar del número 4, del desembre de 1919. Redactor de la *Revista de Poesia,* va publicar a la *Revista de Catalunya* i assíduament a *Serra d'Or*. El seu primer llibre, *Vint cançons* (1922) prologat per *Carles Riba,* va obtenir un gran èxit i va arribar ràpidament a les tres edicions, obrint, segons *Marià Manent,* una altra via al simbolisme català que aleshores es movia en el noucentisme de *Carner* i *Riba*. Segueix aquesta línia en *L'ombra del lledoner* (1924), *El somni* (1927) i *Paradís* (1931) obres que evoquen un món líric i intimista.

Exiliat a França l'any 1936, on va treballar de lector a la Universitat de Tolosa, en tornar va reprendre la seva obra. Fou el 1947 quan va publicar *El Caçador*, títol del primer poema inclòs en el llibre, que no és altre que aquell que abans he esmentat, trobat el 1935 en un *Quadern de Poesia*. En el pròleg, *Garcés*, que no era caçador, doncs mai havia disparat un tret –segons una fiable informació familiar– ens descobreix el simbolisme del poema. L'autor rememora una vivència de la infantesa de la seva mare durant una sessió de màgia. el prestidigitador amb un tret trencava en bocins un mirall i amb un segon tret el refeia; amb un mot màgic omplia les faldes de les dones d'oloroses flors "de veritat, fresques i tendres", que desapareixien sobtadament en pronunciar un altre encanteri. Penso que queda clar que en *El Caçador* la cacera no ha estat element d'inspiració poètica, sinó únicament vehicle al·legòric d'unes imatges simbòliques.

Posteriorment presentà *La nit de Sant Joan* (1951), *Grèvol i molsa* (1953), recopilació de les nadales que cada any acostumava a enviar als amics, *Viatge d'octubre* (1955), *Quaderns de la Selva* (1962), proses poètiques sobre els paisatges de la Selva de Mar i el Port de la Selva i *Plec de poemes* (1971). És també autor d'assaigs com *Paisatges i lectures* (1926), *Notes sobre poesia* (1933) i *Sobre Salvat-Papasseit i altres escrits* (1972), en els quals realitza una crítica acurada i posa de manifest les preferències estètiques. Després de quinze anys de silenci va publicar un extens dietari, *El temps que fuig* (1984) i un recull de poemes, *Escrit a terra* (1985), que el 1986 va incloure's en la seva *Poesia Completa*. Són d'indubtable valor les traduccions d'obres de *Stendhal* i de *Frederic Mistral*, així com d'alguns poetes gallecs (*Deu poemes gallecs*, 1954) i italians (*Cinc poetes italians*, 1951). L'any 1985 va rebre el Premi Ciutat de Barcelona, el 1992 se li atorgà la Medalla d'Or del Mèrit Artístic de la Ciutat de Barcelona i el 1993 el preuat Premi d'Honor de les Lletres Catalanes.



Els dibuixos que acompanyen l'article són originals de Ramon Casas i foren realitzats per il·lustrar el monòleg de Santiago Rusiñol *Lo bon caçador*, publicat en l'Almanac de "l'Esquella de la Torratxa" (1892)

Tesis doctorals

Els continguts actitudinals en Educació Física a l'educació primària

Autora: **MARIA PRAT GRAU**
Universitat Autònoma de Barcelona
Dep. de Didàctica, Expressió Musical, Plàstica i Corporal
Director: **JOAQUÍN GAIRÍN SALLÁN**
Universitat Autònoma de Barcelona
Facultat de Ciències de l'Educació
Departament de Pedagogia Aplicada

Paraules clau
continguts actitudinals, Educació Física, Primària

Resum

L'estudi té com a principal objectiu la reflexió i l'anàlisi dels continguts d'actituds, valors i normes que es treballen a les classes d'Educació Física a l'etapa d'educació primària. A partir de conèixer l'opinió del professorat sobre aquests continguts, passem a analitzar-ne el tractament didàctic, definir-ne la naturalesa i característiques, determinar les variables que influeixen en el procés d'ensenyament-aprenentatge i detectar els principals problemes que n'afecten la transmissió. Finalment, es plantegen propostes de cara a una millora del tractament d'aquests continguts, adreçades al professorat, als centres de formació inicial i permanent i a l'administració educativa.

La investigació realitzada parteix d'un marc teòric de referència fonamentat en la recerca bibliogràfica i documental del tema en qüestió i de l'anàlisi de la realitat dissenyada a partir d'un treball empíric desenvolupat prenent com a base la utilització d'una metodologia combinada: una metodologia de caràcter més quantitatiu concretada en l'aplicació d'un qüestionari que ens donarà una visió global de la realitat i una metodologia més qualitativa, fonamentada en quatre centres educatius, que ens facilitarà una aproximació de la realitat més concreta.

En relació als principals instruments utilitzats per a l'aplicació de la investigació destaca la utilització d'un qüestionari adreçat als mestres especialistes d'educació física de Catalunya, la utilització de fulls d'observació de classes d'educació física a partir del registre anecdòtic d'incidències, la realització d'entrevistes amb profunditat, l'anàlisi de documents dels centres i l'aplicació d'una escala d'actituds a nens i nenes de primària.

De la contrastació dels resultats del disseny genèric de la investigació (qüestionari) i els resultats del disseny específic (observació, entrevistes, escala d'actituds i anàlisi de documents dels centres), es configuren els resultats de la investigació. Aquests resultats, complementats amb les aportacions teòriques de la primera part de la tesi, ens permeten formular unes conclusions i, finalment, presentar propostes per a la millora del treball dels continguts actitudinals.

En les conclusions de l'estudi es confirma que l'educació física constitueix una matèria privilegiada per al tractament dels continguts d'actituds i valors, ja que s'hi manifesten una gran quantitat de relacions interpersonals i conflictes. Ara bé, dependrà del tarannà del professorat, de la seva metodologia i de la seva actuació, el fet que es puguin aprofitar aquestes situacions, per tal que fomentin o no determinades actituds i valors personals i socials.

Considerant que "els valors es materialitzen amb les corresponents actituds", a les classes d'educació física hem observat actituds de diferent tipologia i que es poden agrupar en funció de quatre grans apartats: actituds en relació a un mateix (higièniques, superació, desinhibició, responsabilitat, autocontrol i reflexió), actituds en relació amb els altres (competició, cooperació, agressivitat, diàleg, participació, acceptació i contacte físic), actituds en relació a les normes socials i cíviques (normes d'ús de les instal·lacions, normes d'ús del material, normes de seguretat, normes de joc)
i, finalment, actituds en relació amb la matèria (interès, preferències, motivació, gust per...).

En les conclusions també s'exposa de quina manera el professorat, la infraestructura (el material i les instal·lacions) i també el clima de l'aula, són factors determinants per al desenvolupament i millora del treball de valors. D'altra banda, del context del centre i d'aspectes com ara el Projecte educatiu, el Reglament de règim intern, el treball dels Temes Transversals, les tutories... són també fonamentals per treballar les actituds i els valors, ja que aquests requereixen d'un tractament transversal en totes les àrees educatives i de la intervenció general de tot el centre educatiu.

Finalment, en la tesi es formulen propostes per a la millora del treball dels continguts actitudinals de cara a la formació inicial i permanent del professorat, propostes per als centres d'educació primària, per a l'educació física escolar, i també orientacions per a les activitats físiques extraescolars i l'administració educativa.