Núm. 46, 4t trimestre 1996, 700 ptes. (IVA inclòs)

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS



Recentment, a l'octubre de 1995, la revista *Apunts d'Educació Física i Esports* va complir la seva primera dècada d'existència amb un balanç de més de quaranta números. En aquest període la nostra publicació s'ha convertit en una de les publicacions periòdiques més notables de l'àmbit socioprofessional de l'educació física i l'esport. La revista constitueix una magnífica talaia de les nostres experiències, estudis, investigacions i coneixements en tots els indrets de l'orbe en els que es rep periòdicament la nostra gaseta trimestral. Ens consta que a l'Amèrica llatina s'ha constituït en un autèntic capvdavanter del nostre pensament, per la excel·lent acollida intel·lectual que se li dispensa, de tal manera que podem dir que en l'actualitat *Apunts d'Educació Física i Esports* és la revista de parla hispana més prestigiosa de la nostra àrea cultural. I, com a tal, s'ha consolidat com un referent important en l'àmbit internacional de publicacions sobre educació física i esport.

D'altra banda, la nostra publicació cobreix també una importantísima demanda a Catalunya i demés territoris de cultura catalana, amb la versió en llengua catalana. La doble versió, català i castellà, suposa un esquema vàlid i correcte en l'àmbit de divulgació natural de la revista, essent al nostre enteniment una de les claus de la consideració d'*Apunts* com una de les gasetes més divulgades i prestigioses de la nostra àrea socioprofessional.

Com ja hem anticipat, a l'octubre de 1985 va sortir el primer número de la revista de l'INEF de Catalunya, doncs anteriorment es publicava una revista conjunta entre l'INEFC de Barcelona i el Centre de Medicina Esportiva de Barcelona anomenada *Apunts de Medicina Esportiva i Educació Física*. Aquesta publicació fou el fruit de la col·laboració d'aquestes dues entitats i va correspondre a l'etapa de formació i consolidació de l'INEFC de Barcelona com a institució docent i d'investigació. Amb la configuració de l'INEF de Catalunya com a Organisme Autònom i dos centres Barcelona i Lleida, va sorgir la necessitat de crear una revista pròpia (aprofitant la llegendària herència del nom anterior: Apuntes/Apunts, amb més de vint-i-cinc anys d'exercici professional i divulgatiu). La nova publicació va sortir amb un format diferent a l'actual i versió en català, amb una separata dels articles en llengua castellana. A Catalunya va tenir des del principi una bona acollida, però era precís superar el repte de la seva divulgació fora de l'òrbita cultural catalana. El juliol de 1989, aprofitant l'edició d'un monogràfic especial sobre educació física (números 16 i 17), es va iniciar el cicle de l'edició de la publicació en dues versions: català i castellà, amb el qual es va emprendre una fase de definitiva implantació de la nostra gaseta a la resta de l'Estat i en tota l'àrea llatinoamericana.

A l'actualitat ens trobem amb una revista consolidada, que presenta un bon nivell de difusió als circuits socioprofessionals de l'educació física i l'esport, essent

considerada com a una publicació generalista, participada (bàsicament) per autors del país, i l'especifitat de la qual ve donada pels monogràfics periòdics (generalment dos a l'any) que es publiquen al fil de les propostes presentades.

Des d'aquesta editorial volem agrair els rectors anteriors de la publicació i els seus respectius equips de treball, des del seu inici, tots els esforços realitzats per a configurar aquesta/nostra revista entre les publicacions de referència internacional en el món de l'educació física i l'esport. La nostra intenció, com a nou equip rector de la gaseta trimestral, és prendre fermament el testimoni del relleu i continuar la seva obra amb el fi de consolidar la posició assolida i situar la nostra gaseta entre l'elit mundial.

Apunts d'Educació Física i Esports, revista de l'INEFC, es deu a l'institució rectora que la sustenta i també a la societat a la que pertany aquest ens. En aquesta línia pensem que la publicació deu ser la talaia natural dels estudis, treballs i investigacions més sòlids dels membres d'ambdós centres, observant, però, un alt nivell de rigor a la selecció dels treballs per a publicar. Hem de millorar la qualitat i utilitat dels estudis exposats a la revista. Necessitem, en suma, realitzar una aposta per la qualitat dels articles, tenir en compte l'interès dels mateixos per als lectors i, a més, la seva possible aplicació pràctica en el repte col·lectiu de millorar el nostre entorn. Aquests tres objectius han de ser una constant en l'elaboració de cada número.

La revista ha de ser generalista a l'estil de les grans revistes del seu gènere que s'editen a l'àmbit internacional, encara que sense caure en un cert elitisme que desconnecti la revista de la realitat que l'envolta. L'especifitat ha d'assolir-se mitjançant la publicació de dos monografies per any sobre temes escollits amb molta cura en funció dels tres principis exposats amb anterioritat.

Paral·lelament a la necessitat de comptar amb els millors treballs de la nostra institució per a construir els números de la nostra revista, estimulant el treball intel·lectual de caràcter divulgatiu, també hem de comptar amb els autors més notables del nostre país i de l'estranger, amb la finalitat de configurar una publicació de qualitat, plural, oberta, tolerant i sensible als problemes més acuïtats de la nostra societat. Aquesta publicació ha de constituir-se en un aparador de les nostres produccions més rutilants i en una avantguarda del pensament nacional (amb oportunes aportacions del camp internacional) entorn de l'àmbit de l'educació física i l'esport. Per a això, cal que *Apunts d'Educació Física i Esports* estigui perfectament connectada i interaccionada amb la realitat dels nostres dos centres (pla d'estudis, línies preferencials d'investigació, programes de doctorat, cursos de postgrau, etc.) i amb el context sociocultural —nacional i internacional— al que pertany.

Finalment, com a responsable del nou equip directiu d'aquesta nova etapa d'*Apunts*, només em resta reafirmar el nostre compromís professional de treballar en pro dels plantejaments exposats en aquesta editorial, amb el ferm propòsit d'aconseguir que la nostra revista sigui una autèntica ambaixadora del nostre pensament i ajudi a transformar la realitat que ens envolta.

Dr. Javier Olivera Betrán

Josep Roca,
Francesc Solanellas,
Carles Ventura,
Eva Prades,
Marta Llorach,
INEFC-Barcelona.

CONCENTRACIÓ I DISTRACCIÓ. APORTACIONS EXPERIMENTALS

Resum

En aquest article s'aporten dades experimentals que poden servir per explicar la distracció momentània i la pèrdua de rendiment en l'esport i en la performança humana en general. Sota el concepte d'inhibició es posa de manifest que la presència d'un estímul estrany causa una reducció de l'ajust perceptiu, reducció que disminueix quan aquest estímul es presenta repetidament. Sota el concepte de generalització es mostra com la presentació d'un estímul abans del que és esperat comporta un decrement en l'orientació perceptiva temporal, decrement tant més gran com major és la separació.

Paraules clau: **inhibició, generalització, distracció, atenció, concentració.**

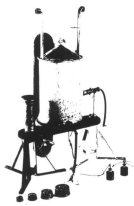
Una de les fonts de preocupació principal dels entrenadors esportius és la manca de concentració que un jugador pot mostrar en un partit o durant un període determinat de competició. Normalment la pèrdua de concentració es constata més que no pas s'explica. Així l'entrenador pot afirmar que un jugador ha perdut la capacitat de concentració o, en el cas extrem, pot afirmar que no en té. Dir que un individu no té capacitat de concentració, o que l'ha perduda momentàniament, significa parlar en termes disposicionals; és a dir, simplement es constata que un determinat individu no es concentra. Evidentment, no es diu res de perquè es té o es perd la concentració.

La psicologia aplicada a l'esport ha assajat d'aportar solucions concretes que facilitessin la concentració individual més enllà, també, d'una explicació del perquè de la distracció o pèrdua de concentració. Els manuals de psicologia aplicada, com el de Harris i Harris (1987), han desenvolupat tot un conjunt d'esquemes, conceptes i tècniques de cara a millorar el rendiment esportiu en aquest aspecte crític de la concentració.

La psicologia bàsica i experimental, d'altra banda, ha cercat el trobar els factors o variables que poden incidir en explicar el perquè de la distracció o de la manca de concentració. Com acostuma a passar, la investigació bàsica limita els seus estudis a determinades situacions experimentals com a manera de proposar uns principis generals útils a qualsevol situació concreta en l'àmbit esportiu i perceptiu, en general. Una revisió feta per Magill (1989) ens serveix com a mostra. En aquesta revisió, diferents factors que afecten al temps de reacció són presentats com a factors explicatius de les variacions de l'atenció; així, factors com la pràctica, la durada de l'interval entre dos estímuls, el nombre d'estímuls indicadors de respostes diferenciades, la probabilitat d'aparició d'un determinat estímul, etc. són considerats a l'hora d'explicar un temps de reacció més curt o més llarg i, conseqüentment, una atenció més o menys reeixida.

Dos factors, en general poc considerats en l'explicació de la distracció però de gran rellevància explicativa —que no apareixen en la revisió citada— són els factors "Inhibició" i "Generalització". El concepte d'inhibició té diferents usos científics i també en el llenguatge ordinari. Això no obstant, seguint els treballs bàsics de Pavlov (1932/1973) i Skinner (Estes i Skinner, 1941), podem definir la inhibició com la reducció de l'ajust psicològic per presència d'un element estrany a una associació; reducció que serà més gran com més estrany sigui l'estímul. Tant Pavlov com Skinner varen potenciar estudis utilitzant estímuls inhibitoris els quals genèricament podem classificar d'emocionals, ja que sempre estaven lligats a reaccions d'apetència o aversió. En un altre lloc (Roca, 1992) hem destacat la importància d'aquest factor en l'explicació del rendiment psicològic en general i en l'àmbit perceptivo—motriu en particular. En aquest treball presentem unes dades que considerem suggeridores de cara a una explicació bàsica de la pèrdua de concentració, utilitzant un estímul emocionalment neutre.

Quant al factor generalització, cal assenyalar que normalment se'l relaciona amb el concepte de transferència i se'l situa, en general, dins l'àmbit explicatiu de l'aprenentage i el desenvolupament psicològic. En un sentit bàsic, el concepte de generalització fa referència als efectes de pèrdua de l'orientació per la presentació d'estímuls que se separen del valor de l'estí-



mul esperat. Hi ha treballs pioners que han posat de manifest l'existència de generalització temporal, cosa que considerem d'un gran interès explicatiu. Ens referim a dos treballs ja antics de Brown (1939) i Mowrer (1940), els quals han actuat d'inspiradors de recerques en l'àmbit perceptiu i motriu, per a un dels autors d'aquest treball (Roca, 1984; Roca, 1992). En tots ells, la presentació d'un estímul abans o després del moment esperat per condicionament o constància perceptiva, comportava un decrement en l'ajust psicològic —mesurat habitualment en termes de temps de reacció.

Inhibició i Generalització tenen, a més, un aspecte comú que els fa més rellevants de cara a l'explicació de la distracció: es tracta de factors situacionals; és a dir, que afecten el rendiment actualment i no pas en la fase d'aprenentatge d'una orientació. De fet, la distracció en l'esport i en l'execució física en general també fa referència fonamental al decrement del rendiment per factors situacionals. Els esportistes tenen normalment molt ben apreses i automatitzades unes accions motrius i la qüestió és que, en un moment determinat, el seu rendiment disminueix. Les variables tals com pràctica, predicibilitat, complexitat, contigüitat, etc. no tenen, aleshores, valor explicatiu. És per aquesta raó que cal posar l'accent en aquells factors o variables que, en un moment determinat, afecten negativament la performança.

Mètode

Es va treballar amb 38 subjectes d'edats compreses entre els 18 i 20 anys, d'ambdós sexes, tots ells alumnes de primer curs de l'INEFC de Barcelona.

Mitjançant un ordinador i en una situació de mesura del temps de reacció (De Gracia, 1991) es presentava un senyal d'alerta —una rodona verda de 3 cms. de diàmetre— amb una durada de 2 segons i un estímul elicitador —una rodona blanca d'un centímetre i mig— amb una durada de 400 milisegons. Tots els subjectes passaven per cinc condicions experimentals lligades a la durada de l'interval entre el senyal d'alerta i l'estímul elicitador. La durada de l'interval podia ser de 2, 3, 4, 5 o 6 segons, mesurada des de l'inici de l'estimul elicitador fins a l'inici del senyal d'alerta. Aquestes condicions varen ser anomenades: Conti2, Conti3, Conti4, Conti5 i Conti 6, atenent la contigüitat temporal diferencial que representaven.

En l'assaig 30 de les condicions Conti2, Conti3, Conti5 i Conti6, es va presentar un estímul sonor —so de 1.000Hz — que havia d'actuar, hipotèticament, com a estímul inhibidor, sense alterar la durada dels intervals. Donat que aquesta presentació es repetia en cada condició experimental i que aquestes condicions es presentaven aleatòriament al llarg de la sessió experimental, es va poder comparar l'efecte inhibitori en les successives presentacions; cosa que va permetre concretar el grau d'estranyesa de l'estímul.

En la condició Conti4 —en què l'interval entre el senyal d'alerta i l'estímul elicitador durava 4 segons— es va realitzar una mesura de generalització temporal. En els assaigs 33 i 35, es van presentar estímuls amb un interval de 2.5 i 3.25 respecte del senyal d'alerta. Els subjectes, en aquesta condició, esperaven l'estímul a 4 segons, donada la constància perceptiva construïda en els assaigs previs. Els intervals més curts exemplificaven clarament qualsevol situació en què es presenta un estímul en el moment no esperat. Varem desestimar la utilització d'intervals més llargs de 4 segons per les limitacions que ofereix la mesura del Temps de Reacció: el subjecte espera la presentació de l'estímul i aquesta espera afavoreix els intervals més llargs, de la qual cosa en resulta un gradient assimètric (Roca, 1984).

Resultats

L'estudi va servir per replicar els efectes de factors com la pràctica o la durada de l'interval sobre el Temps de Reacció; dades que coincideixen amb les habituals i que ja no comentem.

Pel que fa referència a la variable "inhibició", vam comparar el rendiment de tots els subjectes en les quatre condicions indicades, en els assaigs 29 i 30. Cal recordar que en el 29 no hi havia estímul inhibitori i en el 30, sí.

A la figura 1 es pot observar com, de manera consistent i estadísticament significativa ($p>0.01$), s'observen diferències entre les mitjanes del TR de l'assaig 29 i 30, en totes les condicions de durada.

A la figura 2, complementàriament, es pot observar que els efectes inhibitoris són progressivament menors en la mesura que l'estímul estrany es presenta més vegades. Aquesta, com dèiem, és la traducció experimental de la manipulació del grau d'estranyesa que comporta menors efectes inhibitoris conforme l'estímul estrany és presenta més vegades.

Quant a la generalització, pot observar-se com el Temps de Reacció s'incrementa en la mesura que l'estímul es presenta abans de l'esperat, i s'afecta més com més aviat es presenta (figura 3). Encara que, com hem dit, no es van presentar estímuls més enllà de l'interval esperat, les dades aportades coincideixen en la

Condició	No e. inhibitori	Si e. inhibitori
2	206	275
3	237	302
5	221	281
6	234	285

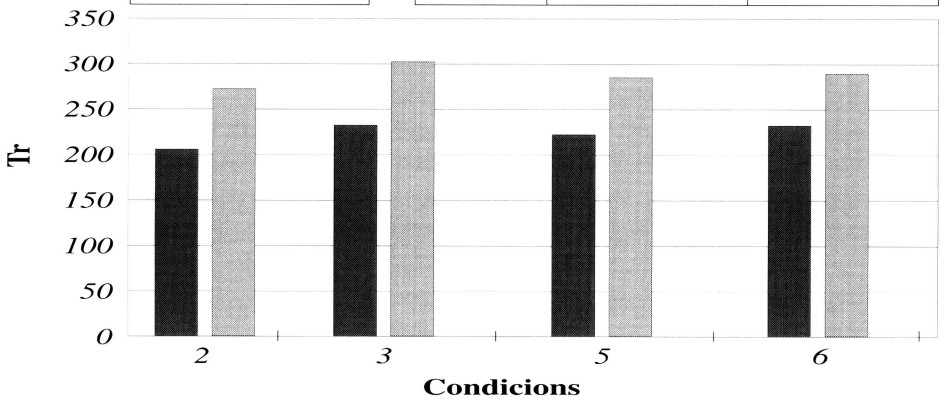


Figura 1. Inhibició. Comparació del Temps de Reacció en dos assaigs, sense i amb estímul inhibitori.

	POSICIÓ 1	POSICIÓ 2	POSICIÓ 3	POSICIÓ 4	POSICIÓ 5
$\overline{X}$	332	305	288	266	240
S	72	79	78	65	49

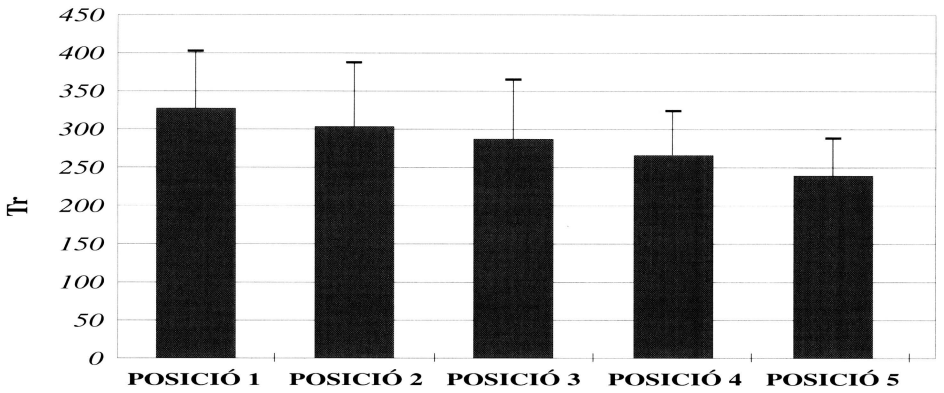


Figura 2. Inhibició. Efectes de la presentació de l'estímul inhibitori en cinc condicions o posicions consecutives.

constatació de l'existència d'un gradient de generalització temporal comparable a gradients de generalització en d'altres dimensions. Aquest gradient de generalització actua de basament explicatiu de la desorientació psicològica, potencialment implicada en actuacions qualificables com a pèrdua de concentració o distracció.

Discussió

Tant les dades referents a la inhibició com les referents a la generalització posen de manifest el desajust psico-



$\overline{X}$	358,6	287,9	224,8
S	57,6	61,6	57,1

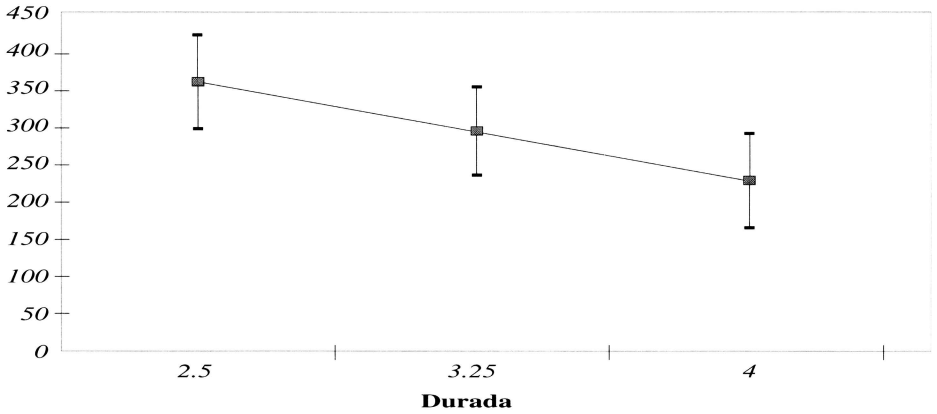


Figura 3. Generalització temporal. Efectes de la presentació d'uns estímuls en intervals més curts (2.5 s i 3.25 s) respecte de l'esperat (4 s).

lògic causat per aquests dos factors o variables.

Les dades d'inhibició tenen l'interès de reproduir un fet molt normal en l'activitat física i en l'esport —tant a nivell tècnic com tàctic. En efecte, estímuls estranys a una situació tals com sensacions imprevistes, estímuls provocats pel públic o altres jugadors, pensaments o idees impertinents, etc. són exemples d'elements estranys que interfereixen en la performança. La repetida presentació d'aquests estímuls pot comportar, complementàriament, una reducció progressiva dels efectes inhibitoris. Presumiblement, el que anomenem "veterania" deu consistir —entre altres coses— en una concreció de l'efecte progressivament menor dels estímuls inhibitoris.

No cal dir que en el cas d'estímuls amb component emocional els efectes inhibitoris serien possiblement majors que els observats aquí. En tot cas, el principi o llei de la inhibició no hauria de ser diferent en termes absoluts. De fet, cal convenir que el terme "veterania" fa especial referència a la dessensibilització emocional causada per l'afrontament repetit a estímuls i situacions provocadores de reaccions emocionals. En aquest estudi el component emocional ha estat obviat; això no treu però, com dèiem, el caràcter de principi o llei psicològica que tenen les formulacions més generals sobre el fenomen de la inhibició.

Quant a la generalització, cal dir que les dades aportades en aquest estudi venen a confirmar altres dades psicològiques en una reafirmació del principi o llei psicològica de la generalització.

Es podrien haver estudiat la interacció entre durada de l'interval i generalització i altres interaccions ja apuntades en un altre lloc (Roca, 1992). Això no obstant, les dades aportades són suficients per suggerir una explicació del que acostuma a passar en l'àmbit de l'activitat física i l'esport quan un estímul o una sensació se'n surt del que s'espera o del seu valor habitual. La separació d'un valor d'estimulació respecte de l'esperat significa desajust i imprecisió. Això s'ha vist ací en el paràmetre temps, però en altres paràmetres succeiria el mateix d'accord amb el que estableix la llei bàsica de la generalització psicològica.

De l'anàlisi comparada dels dos factors potser caldria destacar-ne el fet que, si bé es poden generar tècniques que permetin anul·lar o accelerar els efectes de la inhibició, difícilment es poden generar tècniques per a contrarestar els efectes de la separació d'un estímul respecte del valor esperat. Normalment es creen expectatives respecte de l'aparició d'un estímul, —expectatives que són crítiques per a un bon ajust perceptiu. Un cop s'han creat expectatives, qualsevol valor d'estimulació que se separi de l'esperat comportarà desajust i aquest desajust serà més gran com més gran sigui la separació. Si, d'altra banda, no es creen expectatives o aquestes són molt àmplies, això significa, ja d'entrada, desajust perceptiu.

Creiem que aquesta última afirmació és aplicable a múltiples situacions en les quals es parla de distracció o de pèrdua de concentració. Tant en l'activitat física com en l'esport, es donen situacions en les que els elements materials d'una coordinació perceptivo motriu o tàctica se separan del què era d'esperar segons és habitual en l'entrenament o en la mateixa praxi competitiva. Això pot succeir per múltiples determinants d'índole física o fisiològica tals com canvis imprevisibles en el comportament dels mòbils o el material esportiu, o fatiga o alteració funcional fisiològica. Sigui per la raó que sigui la separació d'una estimulació respecte de l'expectativa establerta comporta desorientació i pèrdua del rendiment. Així, per exemple, un jugador de tennis té apreses les relacions entre indicis de velocitat i trajectòria de la pilota, de tal manera que per cada cop del contrari preveu la posició i el moment de contacte amb la seva raqueta. Si, com succeeix en el cas de pista de terra batuda, la pilota bota sobre la línia, això pot comportar una desviació de la trajectòria del mòbil respecte de l'esperat; desviació que provocarà —en principi— un desajust en la restada tant més gran com més gran sigui el canvi de trajectòria concreta que es produeix.

Cal fer notar que els dos factors presentats constitueixen una anàlisi molt molecular del funcionament psicològic. Quan aquest factors actuen dins d'un context més ampli d'una competició, els seus efectes poden ser minimitzats o amplificats depenent d'altres aspectes que no cap considerar ací. En tot cas cal convenir que un desajust com el causat per inhibició o generalització pot estar en la base d'una avaluació negativa de la "forma" física o esportiva i desencadenar la desconcentració —més permanent— que pot durar un partit o un determinat cicle esportiu.

Bibliografia

BROWN, J.S. (1939). A note on temporal Gradient of Reinforcement. *Journal of Experimental Psychology. 25,* 221-227.

DE GRACIA, M. (1991). Programa per a la investigació en conducta sensorial i perceptiva. *Apunts. Educació Física i Esports*, 25, pàgs. 27-32.

ESTES, W.K., SKINNER, B.F. (1941). Some quantitative properties of anxiety. *Journal of Experimental Psychology, 29,* 390-400, (reproduït per Catania A.C. (1968/1978). Investigaciones contemporáneas en conducta operante. México: Trillas.

HARRIS, D.V., HARRIS, B.L. (1987) *Psicologia del Deporte.* Barcelona: Hispano Europea.

MAGILL, R. A. (1989) *Motor Learning. Concepts and Applications.* Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Publishers.

MOWRER, O. H. (1940). Preparatory set (expectancy) —some methods of measurement. *Psychol. Monograph.* 52, 1-43.

PAVLOV, I.P. (1932/1973) *Actividad Nerviosa Superior.* Barcelona: Fontanella.

ROCA, J. (1984) Anticipació perceptiva i condicionament. Actes de la "*I Reunió anual de la Societat Catalana d'Anàlisi i Recerca del Comportament*". Sitges, Juny de 1984.

ROCA, J. (1992) *Curs de Psicologia.* Barcelona: Universitat de Barcelona

Belén De Andrés García,*
Pilar Aznar Minguet,**
**Llicenciada en Ciències de l'Educació i tesinada en el Departament de Teoria de l'Educació de la Universitat de València.*
***Professora titular del Departament de Teoria de l'Educació de la Universitat de València.*

ACTIVITAT FÍSICA, ESPORT I SALUT: FACTORS MOTIVACIONALS I AXIOLÒGICS

Resum

La concepció contemporània de l'activitat física i esportiva ens ha portat a considerar:
En primer lloc el nou enfocament en el model de salut, que mira d'interrelacionar els problemes de la salut amb els hàbits de vida més o menys nocius, entenent el subjecte com a agent generador i controlador de la seva salut; interessant-nos pel lloc que en aquest àmbit ocupa l'activitat física i esportiva des d'una perspectiva preventiva.
En segon lloc, hem cregut oportú subratllar la importància de traslladar la naturalesa de la motivació i el seu desenvolupament als programes esportius, per tal de poder flexibilitzar-los atenent l'objecte de potenciar una pràctica esportiva saludable en la població.
I finalment hem considerat que l'anàlisi social de l'esport contemporani també és representat per la seva dimensió axiològica.

Paraules clau: **motivació en programes d'esports, *fair-play, physical fitness*.**

Activitat física, esport i salut

Des de principi de segle l'evolució del model de malaltia ha anat canviant sent de caràcter degeneratiu produït per l'acció de diversos factors associats amb els hàbits de vida. Ja el 1976 l'aleshores ministre de Sanitat del Canadà, Marc Lalonde, va publicar un informe governamental en què ressaltava el fet que bona part de les morts prematures i de les incapacitats que tenien lloc al Canadà eren previsibles, i assenyalava el començament dels esforços per redescobrir la sanitat als països més desenvolupats.
En aquesta línia nombrosos teòrics i responsables de departaments de salut i educació estan treballant des de fa quasi dues dècades amb el propòsit d'interrelacionar els hàbits de vida nocius de la població i els seus conseqüents problemes de salut (Department of Health, Education and Welfare, 1977; Wynder, E.L., 1975; Mann, G.V., 1977; DHHS, 1980, 1986; W.O., 1986; ACSM, 1978).
Aquesta evolució ens porta a un canvi d'òptica i nous replantejaments des del sistema social, on es potencia la necessitat de crear un nou moviment sanitari per abordar els problemes de salut de final del segle XX, que ha trobat la seva expressió a l'OMS i la seva estratègia de promoció de salut per a tots l'any 2000 (OMS, 1981).
D'acord amb aquesta estratègia, la tasca a realitzar consisteix en el fet que tots els habitants de tots els països assoleixin el nivell de salut adequat perquè treballin productivament i participin activament en la vida social de la comunitat en què viuen. Des d'aquesta perspectiva, la promoció per a la salut és un mitjà encaminat a capacitar la població per controlar i millorar la salut.
Dins d'aquest marc d'actuació la major acció internacional es va donar l'any 1986, a la I Conferència Internacional sobre Promoció de la Salut, reunida a Otawa, Canadà (1). En aquesta conferència es presentava una carta d'acció per assolir la salut per a tots l'any 2000. Les discussions es van centrar en les necessitats dels països industrials, tot i que també van tenir en compte les preocupacions similars d'altres regions. Es va treballar sobre la base del progrés aconseguit a través de la declaració sobre atenció primària de salut a Alma-Ata, el document de fites de l'OMS sobre la Salut per a Tots i el debat sobre acció intersectorial per a la salut, en el marc de l'Assemblea Mundial de la Salut; entre les seves àrees bàsiques d'actuació hi havia: nutrició, activitat física i formació física, tabac i alcohol, planificació familiar, salut mental, conductes violentes, programes educatius per a la protecció de la salut, seguretat ocupacional, salut ambiental, salut i fàrmacs, serveis preventius, salut maternoinfantil, càncer, diabetis, malalties cardíaques, sida... (OMS, 1987). Més específiques van ser les recomanacions establertes pel Departament of Health and Human

Services (DHHS, 1980), inicialment van proposar un conjunt de 223 objectius saludables per a la nació a aconseguir a la dècada dels noranta, entre els quals s'esmentaven 11 relacionats amb l'activitat física i l'exercici; molts autors van desenvolupar revisions sobre aquests i van revelar un variat model de resultats (DHH, 1980; Dishman, R.K and Dunn, A.L., 1988; Powell et al., 1986). Per això s'adverteix la necessitat de seguir treballant en l'àmbit, ja que molts estaments socials serien beneficiats per l'increment de nivells d'activitat física saludable (Powell, K.E., 1988). Des d'altres estudis es va valorar l'extensió d'aquestes 11 a 36 fites, ampliant el marc l'any 2000 (DHHS, 1986).

Entre les seves àrees d'actuació nosaltres destacarem les que atenen la prevenció de factors de risc en l'àrea de l'activitat física (Biddle, S.J.H. and Mutne, N., 1991):

- Incrementar l'activitat física moderada diàriament.
- Incrementar la forma física cardiorespiratòria.
- Reduir estils de vida sedentaris.
- Incrementar la força, la resistència i la flexibilitat muscular.
- Millorar la dieta i l'activitat física en les persones amb excés de pes.

A nivell de serveis i protecció:

- Augmentar la participació diària de l'educació física en les escoles.
- Incrementar l'activitat física en les classes d'educació física.
- Incrementar els programes d'activitat i forma física en els llocs de treball.
- Augmentar el nombre de gimnasos i instal·lacions esportives en àmbit local.
- Augmentar l'orientació cap a l'activitat física a través de la incorporació de professorat a les guarderies i escoles primàries.

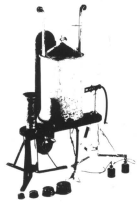
A partir d'aquest marc institucional, els departaments i ministeris de salut, sanitat i benestar van començar a posar en funcionament campanyes tendents a crear nous estils de vida que fomentessin les pràctiques saludables de l'activitat física i l'alimentació convenient, ja que és molt més econòmica la prevenció que la curació. Així van sorgir els moviments del *Physical Fitness*, *Esport per a Tots* i el *Lifestyle...*, des dels quals se subratlla l'aspecte saludable de la pràctica esportiva. Així, el coneixement científic acumulat en els darrers anys pels fisiòlegs de l'exercici físic en els seus estudis longitudinals o diacrònics ens mostra com un entrenament físic adequat pot produir una millora profunda de les funcions essencials per mantenir la bona forma física (autonomia i independència) en edats avançades, posposant el deteriorament físic amb efectivitat entre 10 i 20 anys (Odrizola, J.M., 1986). Així, no deixa de guanyar popularitat juntament amb l'esport competitiu en tots els seus nivells, la idea que la pràctica esportiva moderada i ben dirigida és un mitjà excel·lent per mantenir una vida sana (García Ferrando, M., 1991).

Des de la base que és sa fer esport, ens plantegem una qüestió que es deriva de l'anterior: quin volum d'exercici és necessari per aconseguir uns efectes beneficiosos en l'esport? Les recomanacions que apunten els diferents autors consultats coincideixen amb les del Col·legi Americà de Medicina de l'Esport, que analitzen les variables de freqüència, intensitat, durada, forma, tipus d'activitat, quantitat i qualitat fisicoesportiva... per tal de desenvolupar i mantenir un estat de salut i benestar òptims.

L'interès per la prevenció en matèria de salut a través de l'esport ha propiciat el seguiment de diversitat de moviments que han centrat els seus esforços en aquesta qüestió; des d'aquesta òptica es troben els moviments de:

El *physical fitness*: representa un moviment pioner en aquesta orientació, des del qual es propugna de forma explícita una base de condicions per ser *fit* com són: bones condicions fisiològiques, òrgans en bon estat, absència de molèsties, capacitat física, vigor sexual, gana convenient, disposició cap a un oci enriquidor i el descans adequat (Edmunson, J., 1962), com a mitjà que porta a millorar i controlar la salut.

En aquesta línia autors com C. Bouchard et al. (1990) i C. J. Caspersen (1985) entenen la salut com un recurs per a la vida quotidiana més que com una finalitat en si mateixa; aquests autors trenquen amb l'enfocament clàssic d'absència de malaltia i s'inclinen per la naturalesa d'un terme de salut multifactorial que inclou les dimensions del físic, mental i social i que es manifesta dins un continu de major a menor. En el pol més positiu o òptim es representaria un adequat estat de salut en la línia del *Well-ness, High-level, Well-being...* caracteritzat per un benestar físic i emocional que possibilitaria una alta capacitat per enfrontar-se als desafiaments, adoptant estratègies adequades per resoldre aspectes difícils de la vida. El pol negatiu es mesuraria atenent la morbilitat i la incidència de malaltia, davant la salut des d'un procés purament patològic. En aquesta mateixa línia R.W. Patton et al. (1986) estableix dos models explicatius: a) el model de malaltia, que seria bàsicament assistencial, amb la intervenció tendent a la reducció o eliminació de la malaltia; b) el model del benestar, que suposaria un procés, entenent la malaltia com un tret característic i puntual al llarg d'un continu benestar.



En definitiva, es tracta d'aconseguir un nivell de salut tan favorable que permeti gaudir d'una forma entusiasta i plaent de les tasques diàries i activitats d'oci, requerint des de la base un cos en perfecte estat.

Dins aquesta línia d'investigació hi ha científics que van més enllà desenvolupant els beneficis que d'ordre físic i psicològic ens proporciona la pràctica saludable d'una activitat física regular, concloent que des del nivell fisiològic s'influeix positivament en la salut mental, la qualitat de vida, la reducció de l'estrès, les alteracions en l'estat d'ànim, la disminució de l'ansietat i depressió (estat), millora de l'autoconcepte i increment de l'autoestima (Dishman, R.K., 1985; Morgan, W.P. and Goldston, S.E., 1987). En aquest sentit, veiem com la pràctica de l'exercici físic ens ofereix millores en el benestar psicològic a curt i llarg termini. De tots els factors exposats els que han estat confirmats científicament com a receptors d'influència per l'activitat física són l'autoconcepte, l'estat d'ànim, l'ansietat i la depressió estat; tot i que s'han trobat variacions respecte a poblacions clíniques i no clíniques respecte del tema. Els resultats de la investigació en aquest camp confirmen que la pràctica adequada de l'activitat física i esportiva augmenta i millora: els resultats acadèmics, l'asertivitat, l'estabilitat emocional, la independència, el locus de control intern, la confiança, la memòria, la popularitat, l'estat d'ànim, la imatge corporal positiva, l'autocontrol, l'eficàcia en el treball. Així com, alhora, davallen l'absentisme laboral, l'abús d'alcohol, la còlera, l'ansietat, la confusió, la depressió, el mal de cap, l'hostilitat, les fòbies, la conducta psicòtica, la tensió, els errors en el treball i els accidents laborals.

En relació amb els beneficis físics no hi ha gaires estudis que els confirmin tot i que s'afirma que l'activitat física saludable influeix en la hipertensió (Fentem, P.H. et al., 1988; Hagberg, J.M., 1990; Powell, K.E., 1987); l'obesitat (Thompson, J.K. et al., 1982; Bray, G.A., 1990; Fox, K.R., 1991; Garfinkel, P.E. and Coscina, D.V., 1990); la diabetis (Fentem, P.H. et al., 1988; Vranic, M. and Wasserman, D., 1990); l'osteoporosi (Smith, E.L., et al., 1990); la fatiga i l'abatiment (Patton, R.W. et al, 1986; Powell, K.E., 1988; Nachemson, A.L., 1990), problemes cardiorespiratoris (ACSM, 1990).

A través del que hem exposat veiem com la influència de l'esport ha de transcendir els límits socials en els quals s'ha mogut tradicionalment. Per això, la majoria dels experts assenyalen que una bona política per promoure la salut dels ciutadans ha de començar a les escoles (Shephard, R., 1989; ACSM, 1988); principalment perquè els hàbits de conducta no s'han consolidat, i els subjectes poden aprendre a interioritzar estils de vida més saludables. En aquest sentit, es destaca la necessitat de canviar els programes esportius escolars, excessivament orientats a la competició, seguint el model anglès i fer-los més educativofísics, com es fa a les escoles de Suècia, on s'han eliminat els esports competitius, i tot això per tal de potenciar les activitats fisicoesportives perquè l'alumne les pugui practicar en l'edat adulta, quan deixi el sistema educatiu.

Aspectes motivacionals en la concepció contemporània de l'esport

Sobre la base dels diferents corrents desenvolupats sobre la naturalesa de la motivació i la varietat d'aproximacions cap al seu estudi, veiem com el concepte bàsicament implica l'activació, direcció i persistència d'una conducta (Franken, R.E., 1982). Per això ens interessen els determinants que inciten a l'acció i determinen la direcció, intensitat i persistència d'aquesta conducta. Des de la perspectiva conceptual desenvolupada, veiem la importància de traslladar la naturalesa de la motivació i el seu desenvolupament als programes esportius per poder flexibilitzar-los atenent l'objecte de potenciar una pràctica esportiva saludable en la població.

La motivació dels subjectes cap a l'activitat física i l'esport és d'una banda plurifacètica, ja que fins i tot cada motiu inclou diverses raons i tòpics susceptibles de valorar-se individualment. Per exemple: el motiu d'aprimar-se o aconseguir una imatge corporal d'acord amb els cànons que es propugnen en la societat actual està relacionat amb els motius de salut, estat d'ànim, bellesa...; i, d'altra banda, és evolutiva, ja que els motius van canviant i modificant-se amb el temps i les circumstàncies.

Respecte d'això podem aclarir la distinció entre motivació intrínseca i extrínseca que fan els teòrics:

La *motivació intrínseca* es refereix als beneficis i les satisfaccions inherents de la mateixa activitat; per exemple: participar en el gaudi de les sensacions que acompanyen a l'activitat.

La *motivació extrínseca* es refereix a aquelles raons no directament vinculades amb el desenvolupament de l'activitat, com ara perdre pes. Des d'aquesta òptica l'especialista hauria de conjugar tots dos tipus de motivació, potenciant el focus intern per mantenir al llarg del temps els practicants sense excloure el reforç extern.

Tot i que els beneficis psicològics de l'exercici són reconeguts entre els participants, els molts camins adoptats per

descriure'ls en fan difícil la caracterització. Així, els beneficis psicològics que assenyala la gent van des de sentir-se bé fins a provocar efectes de catarsi. L'edat i el sexe són factors que semblen influir en la importància assignada als nivells psicològics de l'exercici. Els adults tendeixen a donar gran importància als beneficis psicològics (Heitmann, H.M., 1986), mentre que en la població infantil assenyalen aquests en nivells més baixos (Passer, M.W., 1982).

Un dels motius principals per al desenvolupament de l'activitat física i l'esport en la societat actual és la millora de l'aparença; tot i que aquest motiu s'ha donat amb més incidència en el sector femení, sembla que actualment està present en el sector masculí; la importància de la imatge en la societat actual està sent un factor que afecta el concepte del *self* i la personalitat, provocant irregularitats i ansietat en algunes persones. És interessant destacar en aquest sentit la teoria de P. Schilder (1983), la qual considera el cos humà com a globalitat i en constant interrelació amb el medi; la imatge del cos és una representació que ens formem del propi cos, i aquesta representació té netes correspondències amb la imatge social del cos; és a dir, que la representació es realitza des de la valoració sociocultural del cos que un context determinat realitza; és per tant una representació "estereotipada" d'acord amb la concepció de la cultura en la qual el subjecte està immers i té respecte de la imatge corporal.

La recerca de la imatge corporal ideal difereix segons el gènere; D.M. Garner, P.E. Garfinkel, D. Schwartz i M. Thomson (1980) associen la imatge ideal de la dona amb l'estatus social; i la imatge ideal de l'home amb el rol, l'estatus, els diners i el poder. Tot i que cal precisar que el cànons varien entre les cultures i els temps diferents.

L'interès exagerat per l'aparença física ha portat al desenvolupament de malalties per desordres alimentaris com les anorèxies, bulímies... (Berscheid, E., Walster, E. and Bohrnstendt, G., 1973; Cash, T.F., Winstead, B.A. and Janda, L.H., 1986). Tanmateix la importància que es dóna a l'aparença física no es correspon amb la mateixa intensitat amb la pràctica real d'esports o activitats físiques i l'augment significatiu dels índexs de participació en la pràctica esportiva.

Tot això ens porta a la consideració que el professional de l'activitat física i esportiva ha de treballar amb el propòsit de cobrir aquesta sensibilitat per l'aparença però emfasitzant altres beneficis conseqüents de la pràctica de l'activitat física, fent compatible aquest motiu amb altres que equilibrin una pràctica que, des de l'òptica de l'*Esport per a Tots,* hauria d'incloure un fort component lúdic.

El treball de M. Csikszentmihalyi (1975) és particularment important per comprendre la variable del divertiment en la pràctica de l'activitat física. En el seu model teòric desenvolupa el concepte *flow*, el qual està basat en el principi de la recompensa en ella mateixa com a base del desenvolupament humà. En el model es defineix el divertiment com un equilibri entre els desafiaments d'una activitat i l'habilitat del participant per executar-la.

Uns altres dos conceptes bàsics dins el model són l'ansietat i l'avorriment. L'ansietat s'entén com la falta d'equilibri entre el desafiament i l'habilitat. L'avorriment es dóna quan l'habilitat del subjecte és més gran que el mateix desafiament. L'experiència és considerada com a òptima i anomenada *flow* quan el desafiament i l'habilitat requerits estan equilibrats (Chalip, L., Csikszentmihlyi, M., Kleiber, D. and Larson, R., 1984).

J. Rudnicki i L.M. Wankel (1988) porten el concepte de *flow* als programes de fitness. A partir d'un estudi recent valoren el desafiament com un predictor bàsic d'un llarg període de compromís esportiu. D'aquí que el desafiament del professional de l'activitat física i esportiva sigui unir els components d'un programa saludable amb el divertiment, buscant el rendiment adequat i la satisfacció plena mitjançant un entrenament variat i efectiu.

El component social també és un aspecte molt important per a molts practicants d'activitat física, sent una variable motivacional àmpliament diversa ja que inclou des de la relació i el coneixement de noves persones fins a la lluita per la fugida de l'aïllament social. F. Heinzelmann i R.W. Bagley (19870) van trobar que quasi el 90% de practicants d'activitat física prefereixen fer exercici amb algú més. D'això es deriva un recolzament social amb sentit de compromís personal, podent així comparar els seus progressos i nivells de benestar.

Seguint amb aquesta idea veiem com el primer motiu per practicar esport entre els joves esportistes és l'afiliació a un grup de referència (Gould, D. and Horn, T., 1984; Passer, M.W., 1982) i entre els adults també s'identifica el factor socialitzador com a rellevant (Heitmann, H.M., 1986).

Darrerament s'ha prestat molta atenció al concepte d'addicció a l'exercici o dependència per aquest (Pargman, D. and Baker, M.C., 1980); es tracta de persones que estan "enganxades", exhibint un fort grau de confiança en la pràctica d'exercicis que proporcionen sentiments agradables; el tipus d'exercici més vinculat amb la dependència és la cursa.

Els responsables d'activitats físiques i esportives haurien de controlar els experimentats beneficis psicològics dels seus practicants; també haurien d'ad-



vertir dels problemes relacionats amb la dependència que pot provocar l'exercici.

D'altra banda, les raons que manifesta la població amb més freqüència per no practicar una activitat esportiva són la manca de temps, el cansament, poques facilitats i mitjans, falta de destresa i coneixement i poc entusiasme per l'esport (Goodrick, G.K.; Hartung, G.H.; Warren, D.R., and Hoepfel, J.A., 1984). Per la rellevància d'aquestes les desenvoluparem a continuació:

La falta de temps: sol ser moltes vegades una percepció més que una realitat. Elegir o decidir no practicar exercici és una qüestió de prioritats, sovint es troba temps per veure la televisió, llegir el diari, anar al cinema... i moltes altres alternatives d'oci més còmodes. Per això, per atraure i mantenir l'atenció de l'usuari, l'especialista ha d'oferir un programa que promogui el divertiment, la satisfacció personal i sigui flexible en horaris i accessibilitat.

La fatiga: el sentiment de cansament o fatiga sol ser una qüestió més mental que física. Així, l'individu que ha passat un dia totalment ociós veient la televisió pot haver acumulat més fatiga mental que practicant esport. En un altre ordre, la persona que viu sobrecarregada de tasques, preocupacions i conflictes pot no sentir ganes d'enfrontar-se a una altra tasca al final del dia; tot i que aquest aspecte moltes vegades és important adoptar un canvi d'enfocament ja que una activitat percebuda amb plaer, satisfacció i gust és probablement reforçant en la rutina diària.

La falta de facilitats: un gran sector poblacional percep falta de possibilitats per a una pràctica esportiva regular i solen considerar les opcions ofertades com a inconvenients i inapropiades... o inexistents. Davant d'aquesta argumentació cal assenyalar que són pocs els llocs que estan totalment desemparats quant a oferta esportiva municipal amb parcs, centres recreatius, pistes de tennis i piscines... i estan normalment disponibles. Moltes vegades el que passa és que falta motivació i el convenciment en la població.

La falta de facultat: ens situem dins el concepte de *willpower*, que entén l'individu per la seva força interna en el control del conjunt de les seves accions (Thorensen, C.E. and Mahoney, M.J., 1974). També adoptem el concepte del control del *self*, com aquella habilitat que per canviar un comportament es basa en el coneixement i el control del corrent dels factors situacionals influents. Per exercitar-se en el control del *self*, la persona ha de comprendre els factors que influeixen en la seva forma de comportament i aprendre a modificar-los per aconseguir el canvi. Amb aquesta aproximació es dóna a l'individu la possibilitat de canviar mitjançant mecanismes propis. Així, quan temporalment es doni en l'individu una falta de control, aquest no l'atribuirà determinantment cap a la manca de l'habilitat.

Aspectes axiològics en la concepció contemporània de l'esport

L'anàlisi social de l'esport contemporani també és representat per la seva dimensió axiològica. En els darrers anys, des dels organismes legisladors en matèria esportiva se circumscriu un marcat interès cap a aquest àmbit. Així ho assenyala J.A. Serrano Sánchez (1992) quan adverteix que no és estrany que la prioritat del Comitè Director de l'Esport del Consell d'Europa en els pròxims anys sigui paradoxalment el foment de valors ètics en l'esport. Objectius similars es plantegen en tots els països del nostre entorn comunitari partint de la base que aquesta promoció es fonamenta en una necessitat social. S'adverteix que l'objectius prioritari és crear una interconnexió entre les manifestacions esportives i les accions bàsicament morals o ètiques.

Amb aquest propòsit a la Conferència General de la UNESCO s'acaba d'afegir a la Carta Internacional de l'Educació Física i l'Esport un article en el qual es fa una crida als poders públics, a les organitzacions no governamentals especialitzades, al moviment olímpic, al món esportiu, als educadors, als professionals de la salut, als pares i molt especialment als mitjans d'informació perquè cooperin en la lluita contra totes les influències negatives que amenacen l'esport.

En atenció a aquestes influències negatives, Michel Caillat (1992) no justifica des d'un punt de vista ètic l'esport d'elit definint la moral pròpia de la competició com d'esforç, sacrifici, violència simbòlica, on s'escull, classifica, distingeix, elimina, selecciona... imposant-se els valors propis de la nostra societat com ara l'elitisme, la competitivitat. Per acceptar una ètica en aquesta manifestació esportiva l'autor sosté que cal creure en la seva puresa original. Per provocar un canvi de concepció des d'aquesta òptica és necessari treballar amb el propòsit de crear una escola de noblesa en l'esport. Per a això, el director general de la UNESCO es decanta cap a la funció educativa en l'esport, insistint en la necessitat de promoure els valors del *fair-play* des de l'edat més primerenca en l'escola, però també a través de moviments i associacions (Mayor Zaragoza, F., 1992). Com a representació manifesta d'aquesta línia d'actuació des de 1964, el Comitè Internacional per al *fair-play* recolzat per la UNESCO atorga anualment trofeigs als esportistes del món de l'esport o institucions esportives que

s'han distingit pel seu comportament exemplar; fins al dia d'avui són més de cent les persones llorejades.

En aquest sentit Fernández Balboa proposa un enfocament crític i cívic del rol dels professionals de l'educació física i l'esport en connexió amb el medi social, polític, econòmic i mediambiental (Fernández Balboa, J.M., 1993). I des d'aquesta perspectiva J.J. Furlong i W.J. Carroll (1990) consideren la tasca cívica i educativa com a inseparables.

Bibliografia

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (1978). "Position Statement on the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining fitness in healthy adults". *Medicine and Science in Sports,* núm. 10.

A.C.S.M. (1988). "Opinion statement on Physical fitness in children and youth". Medicine and Science in Sports and Exercise. núm. 22 pag: 265-274.

A.C.S.M. (1990). "Position Stand: 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 22 pp: 265-274.

ALSTER, E. and BOHRNSTEDT, G. (1973). "The Happy American body: A survey report". *Psychology Today,* 7, pp: 119-131.

BIDDLE S.J.H.; MUTNEN. (1991). Psychology of Physical Activity and Exercise. Ed: Springer-Verlag.

BOUCHARD, C. SHEPHARD, R.J., STEPHENS, T., SUTTON, J.R. and MCPHERSON, B.D. (1990) (Eds). *Exercise, Fitness and Health: A Consensus of Current Knowledge.* Champaign: Human Kinetics.

BRAY, G.A. (1990). *Exercise and obesity.* Champaign; Human Kinetics.

CAILLAT, M. (1992). "¿Tiene el deporte una moral?" en *Revista Correo de la Unesco, Deporte y Competición*", desembre, pàgs: 37-40. Acción/Unesco.

CASH, T.F., WINSTEAD, B.A. and JANDA, L.H. (1986)."The great American shape-up." *Psychology Today,* 20, 30-37.

CASPERSEN, C.J., POWELL, K.E. i CHRISTENSON, G.M. (1985). "Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research", US Public *Health Reports,* 100, pàgs:126-131.

CASPERSEN, C.J. (1989). "Physical Activity epidemiology; Concepts, methods and applications to exercise science". *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 17, pp: 423-473.

CSIKSZENTMIHALYI, M. (1975). *Beyond Boredom and Anxiety.* San Francisco: Jossey-Bass.

CHALIP, L., CSIKSZENTMIHALYI, M., KLEIBER, D. and LARSON, R. (1984). "Variations of experience in formal and informal sport". *Research Quarterly for Exercise and Sport,* 55(2), pàgs:109-116. Human Kinetics.

DEPARTMENT OF HEALTH EDUCATION AND WELFAREE, (1997). Atlanta.

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (1980). *Promoting Health/Preveting Disease: Objectives for the Nation.* Washington, D.C.: US Government Printing Office.

— (1986). *Midcourse Review: 1990 Physical fitness and exercise objetives.* Washington, D.C.: US Government Printing Office.

DISHMAN, R.K. (1985). "Medical psychology in exercise and sport". *Medical Clinics of North America,* 69, pp: 123-143.

DISHMAN, R.K. and DUNN, A.L. (1988). Exercise adherence in children and youth: Implications for adulthood. Dins R.K. Dishman (Ed.), *Exercise adherence: its impact on public health* (pàgs:155-200). Champaign, I.L.: Human Kinetics.

EDMUNDSON, J. (1962). "What is fitness?". *Physical fitness for men,* pàgs:(7-12).

FENTEM, P.H., BASSEY, E.J. and TURNBULL, N.B. (1988). *The New Case for Exercise.* London: the Sports Council and Health Education Authority.

FERNANDEZ-BALBOA, J.M. (1993). "Aspectos cívico y crítico del rol de los profesionales de educación física y el deporte. Conexión con la política, economía y medio ambiente." Dins *Perspectiva de la Actividad Física y el Deporte,*núm. 14, pàgs:7-13.

FOX, K.R. (1991). A clinical approach to exercise in the severely obese. In T.A. Wadden and T.B. Van Itallie (Eds). *Treatment of Severe Obesity by Diet and Lifestyle Modication.* New York: Guilford Press.

FRANKEN, R.E. (1982). *Human motivation.* Monterey, C.A: Brooks/Cole.

FURLONG, J.J. and CARROLL, W.J. (1990). "Teacher neutrality and teaching ethicar issues". *The Educational Forum,* 54(2) pp:157-168.

GARCIA FERRANDO, M. (1991). Los Españoles y el Deporte (1980-1990). Un análisis sociológico. Ed: Consejo Superior de Deportes: Madrid.

GARNER, D.M., GARFINKEL, P.E., SCHWARTZ, D. and THOMPSON, M. (1980). "Cultural expectations of thinness in women". *Psychological Reports*, 47, pàgs: 483-491.

GARFINKEL, P.E. and COSCINA, D.V. (1990). Discussion; Exercise and obesity. Dins C. Bouchard, R.J. Shephard, T. Stephens, J.R. Sutton i B.D. McPherson (Eds) *Exercise, Fitness and Health; A Consensus of Current Knowledge. Champaign: Human Kinetics.*

GOODRICK, G.K., HARTUNG, G.H., WARREN, D.R. and HOEPFEL, J.A. (1984). "Helping adults to stay physically fit: Preventing relapse following aerobic exercise training". *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 55(2), pp: 48-49.

GOULD, D. and HORN, T. (1984). Participation motivation in young athletes. In J. Silva and R. Weinberg (eds). *Psychological Foundations of Sport.* Champaign; Human Kinetics.

GUBA, E. G. (1978). *Toward a Methodology of Naturalistic Inquiry in Educational Evaluation.* Los Angeles, Cal: Center for the Study of Evaluation, UCLA Graduate School of Education, Universitat de Califòrnia.

HAGBERG, J.M. (1990). Exercise, fitness and hypertension. Dins C. Bouchard, R.J. Shephard, T. Stephens, J.R. Sutton i B.D. McPherson (Eds). *Exercise, Fitness and Health; A Consensus of Current Knowledge.* Champaign: Human Kinetics.

HEINZELMANN, F. and BAGLEY, R.W. (1970). "Response to physical activity programs and their effects on health behavior". *Public Health Reports,* 85(10), pp: 905-911.

HEITMANN, H.M. (1986). "Motives of older adults for participating in physical activity programs". Dins B.D. McPherson (ed), *Sport and aging* (pp:199-204). Champaign, IL: Human Kinetics.

MAYOR ZARAGOZA, F. (1992). "Que el deporte sea una escuela de nobleza". Dins *Revista Correo de la UNESCO, deporte y competición,* desembre, pàgs: 47. Acción/Unesco.

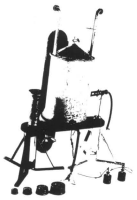
MANN, G.V. (1977). "Obesity-the affluent discorder" *Society Medical*, núm. 70, pàgs: 902-903.

MORGAN, W.P. and GOLDSTON, S.E. (1987). (Eds). *Exercise and Mental Health.* Washington: Hemisphere.

NACHEMSON, A.L. (1990). Exercise, fitness, and back pain. Dins C. Bouchard, R.J. Shephard, T. Stephens, J.R. Sutton i B.D. McPherson (Eds). *Exercise, Fitness and Health; A Consensus of Current Knowledge.* Champaign: Human Kinetics.

NOTAS E INFORMES DE LA OMS (1987). *Resumen de la Carta de Ottawa para el fomento de la salud.* Notes i informacions de l'OMS. Vol 8, pag:120: Fòrum Mundial de la Salut.

ODRIZOLA, J.M. (1986). "¿Es sano hacer deporte?", dins *Revista de Occidente,* 62-63, Juliol o Agost. pàgs:59-69. Article de revista (ISOC).



PARGMAN, D. and BAKER, M.C. (1980). "Running high: Enkaphalin indicated". *Journal of Drug Issues*, 10, pp: 341-349.

PASSER, M.W. (1982). "Children in sport: Participation motives and psychological stress". *Quest,* 33(2), pàgs:231-244.

PATTON, R.W., CORRY, J.M., GETMANN, L.R. and GRAF, J.S.(1986). *Implementing Health/fitness Programs.* Champaign: Human Kinetics.

POWELL, K.E. (1988). Habitual exercise and public health: An epidemiological view. In R.K. Dishman (Ed.) *Exercise Adherence: Its Impact on Public Health.* Champaign: Human Kinetics.

POWELL, K.E., SPAIN, K.S., CHRISTENSON, G.M. and MOLLENKAMP, M.P. (1986). "The status of the 1990 objectives for physical fitness and exercise". *Public Health Reports*, núm. 101, pàgs: 15-21.

POWELL, K.E., THOMPSON, P.D., CARPERSEN, C.J. and KENDRICK, J.S. (1987). "Physical activity and the incidence of coronary heart disease". *Annual Review of Public Health*, 8, 253-287.

RUDNICKI, J. and WANKEL, L.M. (1988). "Employee fitness program effects upon long-term fitness involvement". *Fitness in Business* núm. 3, pàgs: 123-129.

SERRANO SANCHEZ, J.A.(1992). "Una concepción social del deporte, el deporte para todos". En *Apunts d'educació física i sports,* setembre núm. 29, pàgs:18-30.

SCHILDER, P. (1983). *Imagen y apariencia del cuerpo humano.* Buenos Aires, Paidós: Barcelona.

SHEPHARD, R. (1989). "Exercise and Lifestyle change", *British Journal of Sports Medicine*, 23/1, pàgs:11/12.

SMITH, R.A. and BIDDLE, S.J.H. (1990). "Attitudes and health-related exercise", *Review and critique.* Paper presentat a AIESEP World Congress, Loughborough University England.

THOMPSON, J.K., JARVIE, G.J., LAHEY, B.B., and CURETON, K.J. (1982). Exercise and obesity: Etiology, physiology and intervention. *Psychological Bulletin,* 91, pàgs: 55-79.

THORENSEN, C.E, and MAHONEY, M.J. (1974). *Behavioral self-control.* New York: Holt Rinehart and Winston.

WYNDER, E.L.,(1975). "Overwiew. Nutrition and Cancer" *Prevission medical,* núm. 4, pàgs:322-327.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (1986). Targets for health for all. Copenhagen: WHO.

VRANIC, M. and WASSERMAN, D. (1990). "Exercise, fitness and diabetes". Dins C. Bouchard, R.J. Shephard, T. Stephens, J.R. Sutton i B.D. McPherson (Eds). *Exercise, Fitness and Health; A Consensus of Current Knowledge.* Champaign: Human Kinetics.

Notes

(1) La Conferència va ser organitzada per l'OMS, el Ministeri de Salut i Benestar del Canadà i l'Associació Canadenca de Salut Pública, des del 17 al 21 de novembre de 1986; 212 delegats procedents de 38 països es van reunir per estudiar la promoció de la salut, i va suposar una primera resposta a les expectatives creixents del moviment cap a una nova sanitat a tot el món (WHO, 1986).

Belén Tabernero,
Sara Márquez,
INEF de Castilla i León.

EFECTES D'UN PROGRAMA DE GIMNÀSTICA DE MANTENIMENT SOBRE EL PERFIL D'ESTATS EMOCIONALS

Resum

Els beneficis psicològics de l'exercici han estat objecte de considerable estudi en les tres últimes dècades. Les investigacions sobre la relació entre activitat física i emocions s'han basat generalment en la utilització del perfil d'estats emocionals (POMS). El qüestionari es divideix en sis subescales corresponents a estats emocionals transitoris: tensió/ansietat, depressió/rebuig, ràbia/hostilitat, vigor/activitat, fatiga/inèrcia i confusió/atordiment. Hem realitzat una adaptació espanyola del POMS que utilitzem per avaluar possibles canvis en els estats emocionals al llarg d'un programa de gimnàstica de manteniment de quatre mesos de durada. Els resultats obtinguts indiquen que la participació en el programa d'activitat física s'acompanyava d'una millora en l'estat afectiu global, determinat mitjançant l'Índex d'Alteracions Emocionals Total (TMD), així com de canvis específics en diferents subescales del qüestionari, amb modificacions temporals per a les escales de tensió/ansietat i ràbia/hostilitat.

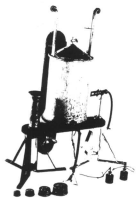
Paraules clau: **estats emocionals, exercici aeròbic, avaluació psicològica, tensió.**

Introducció

El paper de l'activitat física i l'exercici en la prevenció primària i secundària de moltes malalties físiques tals com la diabetis, la hipertensió o la cardiopatia isquèmica, és un fet ben conegut (Schneider i Ruderman, 1990; Schwartz, 1990). A partir de la dècada dels setanta han estat també molts els estudis sobre la influència de l'exercici físic sobre la salut mental. Està ben documentat que l'exercici físic pot modificar variables tals com l'ansietat i la depressió (Dishman, 1986; Berger i McInman, 1993) i s'ha proposat que podria constituir un tractament alternatiu a la teràpia farmacològica en pacients psiquiàtrics (Steptoe i Cox, 1988). Així mateix, l'exercici és capaç d'estimular paràmetres psicològics com l'autoconcepte, les emocions, els sentiments de control o la suficiència (Folkins i Sime, 1981; Willis i Campbell, 1992; Márquez, 1995), sent una aproximació adequada per a la reducció de l'estrès en la població general.

Els mecanismes psicològics que podrien estar implicats en la relació entre salut mental i activitat física són diversos, incloent canvis en pèptids i neurotransmissors cerebrals, efectes hipertèrmics, influències cardíaques, efectes a nivell de l'hemisferi dret o interaccions entre mecanismes endocrins (respostes d'adrenalina i cortisol) i psicològics (Claytor, 1991; Dunn i Dishman, 1991). En qualsevol cas, la relació és complexa i les dades de què es disposa avui dia suggereixen que els beneficis psicològics de l'activitat física no són automàtics i depenen d'interaccions diverses.

La majoria de les investigacions que han intentat relacionar estats emocionals amb activitat física han utilitzat el Perfil d'Estats Emocionals (POMS) (McNair i col., 1971). Aquest qüestionari consta de 65 adjectius, derivats mitjançant tècniques d'anàlisi factorial, per a l'avaluació d'estats emocionals transitoris. Els primers treballs realitzats emprant el POMS en l'àmbit de l'activitat física van permetre demostrar que era possible establir una distinció entre atletes d'elit i població normal, i es va comprovar posteriorment que l'èxit en les competicions olímpiques es correlacionava amb un determinat perfil d'estats emocionals (Morgan, 1979; Porter, 1985). També s'ha observat que les puntuacions en el POMS fluctuen amb la intensitat de l'entrenament i s'ha suggerit que aquest instrument es podria utilitzar per a la monitorització del sobreentrenament (Morgan i col., 1987). No obstant, dades recents no consideren l'avaluació de l'estat d'ànim una estratègia fiable per prevenir el sobreentrenament, a causa de la influència de nombrosos factors externs (Pérez i col., 1993). En altres estudis s'ha comprovat que els atletes exhibirien perfils més positius en el POMS que



els no atletes (Myers i col., 1988) i que els atletes d'èxit poden presentar diferències en algunes escales específiques del qüestionari respecte dels menys exitosos (LeUnes i col., 1986).

El POMS s'ha utilitzat fonamentalment per mesurar canvis temporals en les emocions relacionats amb l'exercici. S'ha demostrat que sessions discretes d'exercici s'associen amb ràpides disminucions de tensió, ansietat, depressió o confusió (Steptoe i Cox, 1988; Berger i col., 1993). Tot i que en alguns estudis no s'han detectat canvis després de la participació en programes d'exercici crònic (Hughes i col., 1986), en la majoria dels casos s'han descrit reduccions a llarg termini de la depressió i l'ansietat, fonamentalment en pacients psiquiàtrics (Martinsen i col., 1989; Willis i Campbell, 1992). Els efectes observats semblen relacionar-se amb la naturalesa de l'exercici i, així, s'ha demostrat que amb l'exercici d'alta intensitat s'incrementa la tensió i l'ansietat (Berger i Owen, 1988; Moses i col., 1988), mentre que la marxa, el *jogging* o la dansa aeròbica s'acompanyen d'estats emocionals positius (Steptoe i Cox, 1988; Sexton i col., 1989).

El present estudi es va dissenyar per examinar els efectes de la participació en un programa de gimnàstica de manteniment sobre el perfil d'estats emocionals, analitzant tant possibles canvis en l'estat afectiu global com modificacions específiques en les diferents escales del qüestionari.

Mètodes

Subjectes

En l'estudi van col·laborar un total d'onze dones (edat mitjana 48 anys), participants en un programa de gimnàstica de manteniment de cinc mesos de durada (1h/dia, 3 dies/setmana). Es va realitzar un treball de resistència orgànica general amb predomini del treball aeròbic, que es completava amb exercicis de força-resistència de grups musculars específics.

Les sessions s'iniciaven amb un període d'exercicis generals i simples del tipus de marxa, cursa, petits salts, mobilitat d'articulacions, exercicis de coordinació dinàmica general, etc. La part central incloïa treball de força de la musculatura general, amb especial atenció als grups més habitualment inactius; força del tren inferior: exercicis dinàmics de flexoextensió, elevació a bancs suecs, etc.; força del tren superior: exercicis de força dinàmica, multillançaments de pilotes medicinals; força de la musculatura del tronc: treball d'abdominals amb ajuda, treball de la musculatura lumbar amb flexoextensió de la columna, etc. A la part final, de tornada a la calma, es realitzaven una sèrie d'exercicis de flexibilitat/mobilitat estàtics.

Obtenció de dades

Es va realitzar una adaptació espanyola de la versió original del perfil d'estats emocionals (POMS) (McNair i col., 1971) (figura 1).

El qüestionari es divideix en sis subescales corresponents a estats emocionals transitoris: tensió/ansietat (T), depressió/rebuig (D), ràbia/hostilitat (A), vigor/activitat (V), fatiga/inèrcia (F) i confusió/atordiment (C). Es corregeixen mitjançant una escala de tipus Lickert amb puntuacions de 0 a 4: 0-Res, 1-Poc, 2-Moderadament, 3-Força i 4-Moltíssim. Els subjectes responien com s'havien sentit la setmana prèvia al moment de respondre el qüestionari.

A partir de les puntuacions en les diferents subescales s'obté l'anomenada Alteració Emocional Total (TMD) segons la fórmula: TMD = 100+T+D+A+C-V (Prapavessis i Grove, 1994; Prusaczyk i col., 1992).

Els subjectes van respondre el qüestionari en quatre períodes diferents: 0, 50, 100 i 150 dies després del començament del programa d'activitat física.

Anàlisi estadística

Els resultats s'expressen com a valors mitjans +/- error estàndard de la mitjana. Les puntuacions en les diferents escales del qüestionari i les corresponents al TMD en cada un dels períodes estudiats s'analitzaren mitjançant anàlisi de la variança univariant per a mesures repetides. Quan l'anàlisi indicava l'existència de diferències estadísticament significatives es procedia a una comparació entre els diferents períodes mitjançant el test de Newmann-Keuls. Es van considerar significatius valors de P inferiors a 0,05.

Resultats

Les puntuacions per a les diferents escales del POMS al començament del programa d'activitat física van donar una configuració de tipus piramidal, amb valors màxims per a l'escala de vigor/activitat (figura 2).

Es van detectar canvis amb el temps per a les escales de tensió/ansietat i ràbia/hostilitat, amb una reducció progressiva de valors que es feia significativa en l'últim període d'estudi. No es van observar canvis significatius en les escales de depressió/rebuig, fatiga/inèrcia o confusió/atordiment (figura 3).

El càlcul del TMD, com a estimació global de l'estat afectiu, va mostrar valors significativament reduïts en els dos darrers períodes de l'estudi (figura 4).

PROFILE OF MOOD STATES (POMS)

Nom ..... Sexe ..... Edat .....
Lloc ..... Data .....

A continuació trobareu una llista de paraules que descriuen com se sent la gent. Llegiu-les atentament i encercleu la puntuació que indica COM S'HA SENTIT DURANT ELS ÚLTIMS 7 DIES INCLOENT AVUI MATEIX.
Els nombres corresponen a:
0-Gens 1-Poc 2-Moderadament 3-Bastant 4-Moltíssim

	Gens	*Poc*	*Moderadament*	*Bastant*	*Moltíssim*		*Gens*	*Poc*	*Moderadament*	*Bastant*	*Moltíssim*
1. Cordial	0	1	2	3	4	34. Nerviosa	0	1	2	3	4
2. Tensa	0	1	2	3	4	35. Sola	0	1	2	3	4
3. Enfadada	0	1	2	3	4	36. Miserable	0	1	2	3	4
4. Esgotada	0	1	2	3	4	37. Ensopida	0	1	2	3	4
5. Infeliç	0	1	2	3	4	38, De bon humor	0	1	2	3	4
6. Perspicaç	0	1	2	3	4	39. Amargada	0	1	2	3	4
7. Animada	0	1	2	3	4	40. Exhausta	0	1	2	3	4
8. Confusa	0	1	2	3	4	41. Ansiosa	0	1	2	3	4
9. Penedida de les coses fetes	0	1	2	3	4	42. Preparada per lluitar	0	1	2	3	4
10. Inestable	0	1	2	3	4	43. Afable	0	1	2	3	4
11. Apàtica	0	1	2	3	4	44. Pessimista	0	1	2	3	4
12. Enfadada	0	1	2	3	4	45. Desesperada	0	1	2	3	4
13. Considerada	0	1	2	3	4	46. Mandrosa	0	1	2	3	4
14. Trista	0	1	2	3	4	47. Rebel	0	1	2	3	4
15. Activa	0	1	2	3	4	48. Indefensa	0	1	2	3	4
16. Amb els nervis de punta	0	1	2	3	4	49. Fatigada	0	1	2	3	4
17. Malhumorada	0	1	2	3	4	50. Desconcertada	0	1	2	3	4
18. Melancònica	0	1	2	3	4	51. Alerta	0	1	2	3	4
19. Amb energia	0	1	2	3	4	52. Decepcionada	0	1	2	3	4
20. Espantada	0	1	2	3	4	53. Furiosa	0	1	2	3	4
21. Mancat d'esperança	0	1	2	3	4	54. Eficient	0	1	2	3	4
22. Relaxada	0	1	2	3	4	55. Confiada	0	1	2	3	4
23. Indignada	0	1	2	3	4	56. Plena de dinamisme	0	1	2	3	4
24. Rancuniosa	0	1	2	3	4	57. Amb mal geni	0	1	2	3	4
25. Benèvola	0	1	2	3	4	58. Inútil	0	1	2	3	4
26. Intranquil·la	0	1	2	3	4	59. Sense memòria	0	1	2	3	4
27. Inquieta	0	1	2	3	4	60. Despreocupada	0	1	2	3	4
28. Incapaç de concentrar-me	0	1	2	3	4	61. Aterrida	0	1	2	3	4
29. Fatigada	0	1	2	3	4	62. Culpable	0	1	2	3	4
30. Servicial	0	1	2	3	4	63. Forta	0	1	2	3	4
31. Irritada	0	1	2	3	4	64. Insegura de les coses	0	1	2	3	4
32. Desanimada	0	1	2	3	4	65. Molt cansada	0	1	2	3	4
33. Ressentida	0	1	2	3	4						

Figura 1. Versió espanyola del *Perfil d'Estats Emocionals* (POMS)



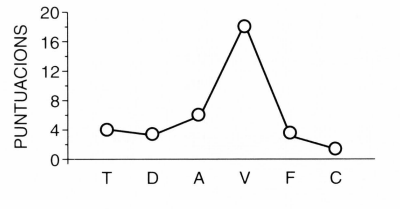


Figura 2. Puntuacions mitjanes en les diferents escales del POMS durant la fase prèvia al començament del programa d'activitat física.

Discussió

Tot i que són nombroses les investigacions realitzades sobre els canvis emocionals associats amb l'exercici físic, tant la naturalesa d'aquests com els mecanismes responsables no es coneixen en profunditat, la qual cosa es pot atribuir en gran mesura a dificultats de tipus metodològic que fan difícil comparar resultats entre diversos estudis o fins i tot establir dissenys que es puguin considerar vàlids.

Amb l'excepció de l'escala de vigor/activitat, els estats emocionals avaluats mitjançant el POMS són de caràcter negatiu. Per tant, quan es representen les puntuacions en les diferents escales, la configuració ideal ha de tenir l'aspecte d'una piràmide o un iceberg. Aquesta situació, inicialment descrita per Morgan (1980), és la que es presenta en el nostre treball, amb puntuació que ja des del principi de l'estudi, són marcadament més elevades en l'escala de vigor/activitat que en les restants escales del qüestionari.

Els resultats obtinguts posen de manifest que en la segona meitat del programa d'activitat física es produeix una reducció significativa de les puntuacions corresponents a *l'Alteració Emocional Total.* El TMD constitueix una estimació global de l'estat afectiu que ha estat utilitzat en diversos treballs dins el context de l'activitat física

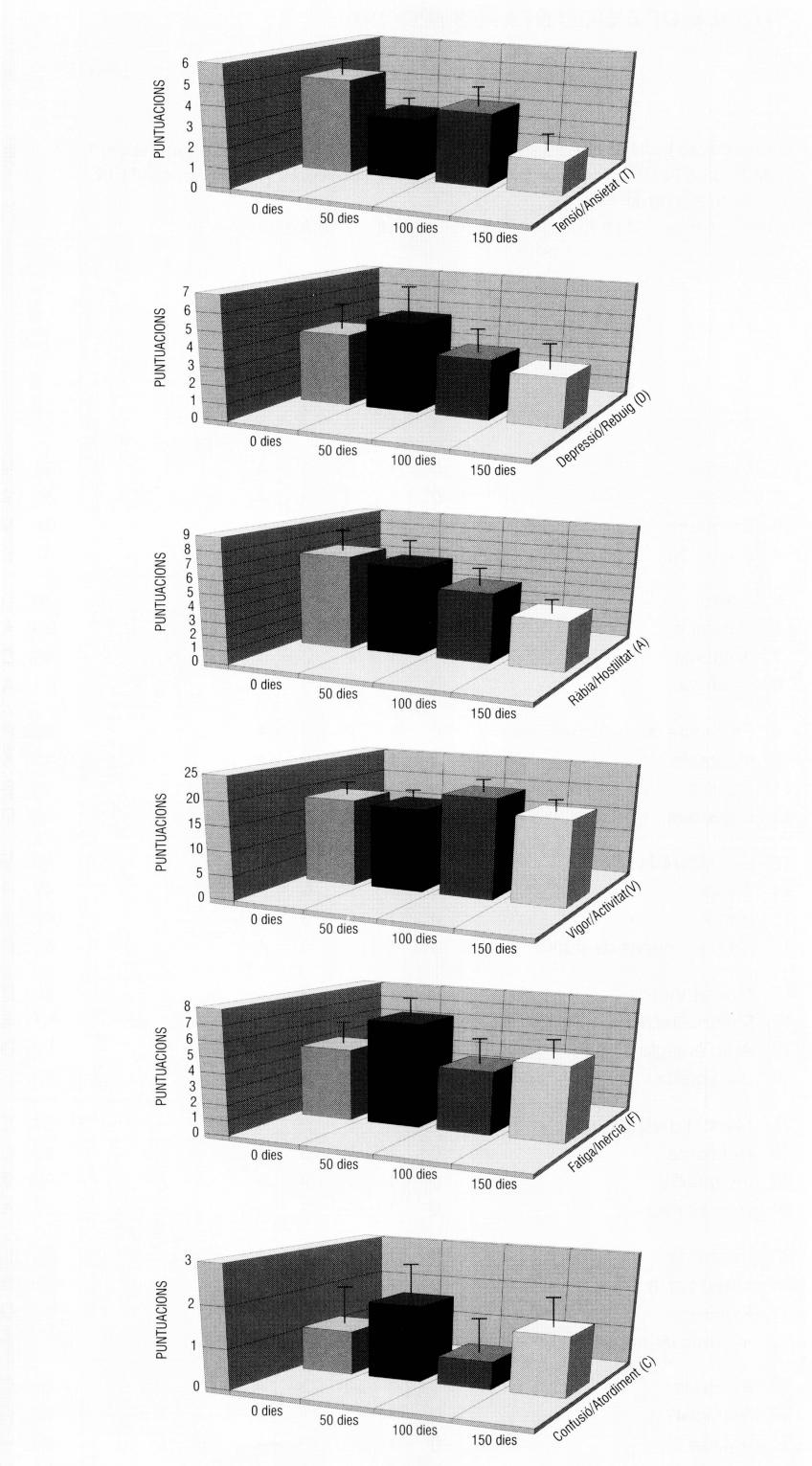


Figura 3. Puntuacions en les diferents escales del POMS al llarg del programa d'activitat física. Valors mitjans ± EEM. * $p < 0.05$ diferència significativa respecte al primer període.

(Morgan i col., 1987; Meyers i col., 1988; Grove i Prapavessis, 1992). Com més elevades són les puntuacions en el TMD tant més estan reflectint un estat emocional negatiu. Per tant, la participació en el programa de gimnàstica de manteniment s'acompanyava d'una millora de l'estat afectiu.

En el nostre treball, després de la realització del programa d'activitat física, no només es van produir modificacions en l'estat afectiu global, sinó també en algunes de les subescales del qüestionari, amb reduccions manifestes per a la tensió/ansietat i la ràbia/hostilitat. Resultats similars han estat descrits prèviament per altres autors, els qui han observat que l'exercici aeròbic produeix disminucions significatives de la ràbia, confusió, tensió o ansietat (Berger i Owen, 1983; Dyer i Crouch, 197). S'ha comprovat que la participació en un programa semestral de *jogging* redueix les puntuacions de les escales de tensió, ràbia i confusió respecte de les quals presenten subjectes inactius (Dyer i Crouch, 1988), la qual cosa suggereix que l'exercici contribueix de manera important a l'afrontament de l'estrès (Steptoe i col., 1993). Tot i que no està clara la raó dels canvis detectats, podria especular-se que la participació en el programa de gimnàstica de manteniment dóna una major oportunitat als subjectes d'implicar-se en una activitat que van elegir voluntàriament i que aparentment gaudeixen, permetent oblidar tensions o situacions emocionalment conflictives que estiguessin experimentant. És igualment possible que els canvis psicològics relacionats amb l'activitat física reflecteixin predileccions i que subjectes amb determinats perfils de personalitat estiguin més inclinats que altres a la participació en els programes d'activitat física (Lichtman i Poser, 1983).

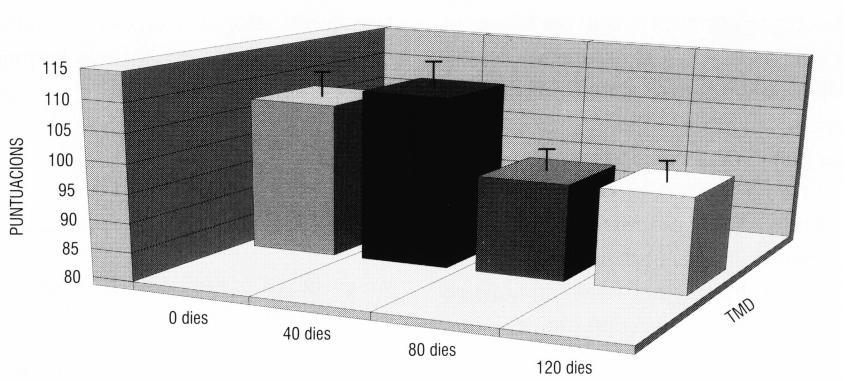


Figura 4. Puntuacions en el TMD al llarg del programa d'activitat física. Valors mitjans ± EEM. * $p<0.05$ diferència significativa respecte al primer període.

Un factor important a considerar quan s'estudia la possible influència de l'exercici sobre els estats emocionals és la naturalesa d'aquell. Tot i que alguns autors han suggerit que els efectes d'exercici aeròbic i anaeròbic són essencialment similars (Williams i Getty, 1986), la comparació del *jogging* i la dansa aeròbica amb l'aixecament de pes ha posat de manifest que les dues activitats aeròbiques indueixen canvis més positius en les emocions després d'un semestre d'entrenament (Dyer i Crouch, 1988). La intensitat de l'exercici és un altre factor que pot presentar especial rellevància. S'ha demostrat que, quan es comparen subjectes en bona i en baixa forma física, l'exercici d'alta intensitat ocasiona increments de la tensió i de la fatiga, mentre que l'exercici de baixa intensitat produeix canvis de tipus positiu (Steptoe i Cox, 1988). Uns altres estudis han confirmat increments de la depressió i alteracions emocionals en nedadors sotmesos a un programa d'entrenament intensiu de deu dies (Morgan i col., 1988). Moses i col. (1988) han comprovat que quan s'assignen barons sedentaris a programes d'entrenament mitjançant marxa o *jogging* d'una intensitat moderada, es produeix una disminució de la tensió/ansietat, mentre que aquest efecte està absent si l'entrenament és d'alta intensitat. Aquests estudis han portat a proposar que l'activitat física *per se* pot ser més important que l'increment en el grau de condicionament físic per a una millora de les emocions (Lafontaine i col., 1992).

Un problema fonamental al qual s'enfronten els estudis sobre la relació entre estats emocionals i activitat física és el que afecta el tipus de disseny utilitzat. Una part de les investigacions dutes a terme han estat de naturalesa transversal, comparant subjectes control amb altres implicats en programes d'exercici. En molts casos les mostres són poc representatives o està absent un control de variables que permeti diferenciar grups amb i sense exercici (Lafontaine i col., 1992). A més, en aquests estudis és impossible distingir la direcció de la influència causal i si el benestar psicològic és una causa o una conseqüència de l'exercici (Agnew i Levin, 1987). Fins i tot quan alguns d'aquests problemes s'eliminen mitjançant assignació aleatoritzada dels subjectes a grups control i experimentals, encara continua estant present el fet que no és possible discernir si les modificacions en els estats emocionals es relacionen amb l'exercici *per se* o amb altres as-



pectes tals com expectatives o interaccions socials. Un altre tipus addicional de problemes es relaciona amb la mostra de subjectes utilitzada; en ocasions la grandària és inadequada, o no es fa de forma correcta una assignació aleatoritzada a les diferents situacions experimentals, o s'utilitzen mostres mixtes de subjectes normals i amb alteracions emocionals (Lafontaine i col., 1992).

Un disseny excessivament estricte, d'altra banda, també pot originar dificultats d'interpretació dels resultats. Així, s'han realitzat aleatoritzats i doble cec de subjectes lliures de problemes emocionals, que es van assignar a programes d'exercici no socials i d'intensitat moderada i, en aquesta situació, l'exercici no sembla associar-se a modificacions dels perfils emocionals (Hughes i col., 1986). Tanmateix, aquestes condicions tan restrictives poden simplement estar indicant quina socialització, entrenament o trastorns afectius han d'estar presents perquè l'exercici produeixi alguna mena de benefici psicològic.

En resum, les nostres dades confirmen els resultats obtinguts per altres autors amb la versió anglesa del qüestionari, i posen de manifest que la participació en programes de gimnàstica de manteniment s'acompanya d'una millora en els estats emocionals. No obstant això, cal ser molt cauts en concloure un possible relació causa efecte i encara fan falta estudis controlats addicionals, amb un cuidat disseny experimental i un nombre suficientment elevat de subjectes, en què es consideren factors tals com la relació amb el marc social, el grau d'adherència, les pròpies expectatives de millora dels subjectes o la durada i tipus d'exercici. Només aleshores serà possible establir amb absoluta certesa si l'activitat física *per se* és un factor implicat en els canvis emocionals i, en cas afirmatiu, quins serien els mecanismes responsables del seu efecte.

Bibliografia

AGNEW, R.; LEVIN, M. L. "The effect of running on mood and perceived health". *Journal of Sport Behavior*, 10, 1987, pp. 19-27.

BERGER, B.G.; OWEN, D.R. "Mood alteration with swimming-swimmers really do "feel better", *Psychosomatic Medicine*, 45, 1983, pp. 425-433.

BERGER, B.G.; OWEN, D.R. "Stress reduction and mood enhancement in four exercise modes: swimming, body conditioning, hatha yoga and fencing", *Research Quarterly*, 59, 1988, pp. 148-159.

BERGER, B. G.; MCINMAN, A. "Exercise and the quality of lyfe", En R. N. Singer, M. Murphey & L. K. Tennant (Eds.), *Handbook of research in sport psychology*, McMillan Publishing Company, New York, 1993.

BERGER, B. G.; OWEN, D. R.; MAN, F. "A brief review of literature and examination of acute moood benefits of exercise on Czexchoslovakian and United States s wimmers", *International Journal of Sport Psychology*, 24, 1993, pp. 130-150.

CLAYTOR, R. P. "Stress reactivity: hemodynamic adjustments in trained and untrained humans", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 23, 1991, 873-881.

DISHMAN, R. K. "Mental health", en V. Seefeldt (Ed.) *Physical activity and well-being*, AAHPERD, Reston, 1986.

DUNN, A. L.; DISHMAN, R. K. "Exercise and the neurobiology of depression", En J. O. Holloszy (Ed.), *Exercise and sport science reviews. Vol. 19*, Williams and Wilkins, Baltimore, 1991.

DYER, J. B.; CROUCH, J. G. "Effects of running on moods: a time series study", *Perceptual and Motor Skills*, 64, 1987, pp. 783-789.

DYER, J. B.; CROUCH, J. G. "Effects of running and other activities on moods", *Perceptual and Motor Skills*, 67, 1988, pp. 43-50.

FOLKINS, C. H.; SIME, W. E. "Physical fitness training and mental health", *American Psychologist*, 36, 1981, pp. 373-389.

GROVE, J. R.; PRAPAVESSIS, H. "Preliminary evidence for the realibility and validity of an abbreviated Profile of Mood States", *International Journal of Sport Psychology*, 23, 1992, pp. 93-109.

HUGHES, J. R.; CASAL, D. S.; LEON, A. S. "Psychological effects of exercise: a ramdomized cross-over trial", *Journal of Psychosomatic Research*, 30, 1986, pp. 355-360.

LAFONTAINE, T. P.; DI LORENZO, T. M.; FRENSCH, P. A.; STUCKY-ROPP, R. C.; BARGMAN, E. P.; MCDONALD, D. G. "Aerobic exercise and mood. A brief review, 1985-1990", *Sports Medicine*, 13, 1992, pp. 160-170.

LEUNES, A.; DAISS, S.; NATION, J. R. "Some psychological predictors of continuation in a college football program". *Journal of Applied Research in Coaching and Athletics*, 1, 1986, pp. 1-8.

LICHTMAN, S.; POSER, E. G. "The effects of exercise on mood and cognitive function", *Journal of Psychosomatic Research*, 27, 1983, pp. 43-52.

MARTINSEN, E. W.; HOFFART, A.; SOLBERG, O. "Aerobic and non-aerobic forms of exercise in the treatment of anxiety disorders", *Stress Medicine*, 5, 1989, pp. 115-120.

MARQUEZ, S. "Beneficios psicológicos de la actividad física", *Revista de Psicología General y Aplicada*, (en prensa).

MCNAIR, D.; LORR, M.; DROPPLEMAN, L. *Manual for the Profile of Mood States*, Educational and Industrial Testing Service, San Diego, 1971.

MEYERS, M. C.; STERLING, J. C.; LEUNES, A. "Psychological characterization of the collegiate rodeo athlete", *Journal of Sport Behavior*, 11, 1988, pp. 59-65.

MORGAN, W. P. "Prediction of performance in athletics", En P. Klavora & J. V. Daniel (Eds.), *Coach, athlete and the sport psychologist*, Human Kinetics, Champaign, 1979.

MORGAN, W. P. "The trait psychology controversy", *Research Quarterly*, 51, 1980, pp. 50-76.

MORGAN, W. P.; BROWN, D. R.; RAGLIN, J. S.; O'CONNOR, P. J.; ELLICKSON, K. A. "Psychological monitoring of overtraining and staleness", *British Journal of Sport Medicine*, 21, 1987, pp. 107-114.

MORGAN, W. P.; COSTILL, D. L.; FLYNN, M. G.; RAGLIN, J. S.; O'CONNOR, P. J. "Mood disturbance following increased training in swimmers", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 20, 1988, pp. 408-414.

PEREZ, G.; SOLANAS, A.; FERRER, M. "Monitorización contínua del estado de ánimo en nadadores". *Apunts de Medicine de l'Esport*, XXX, 1993, pp. 87-96.

PORTER, K. "Psychological characteristics of the avergae female runner", *The Physician and Sportsmedicine*, 13, 1985, pp. 171-175.

PRAPAVESSIS, H.; GROVE, R. "Personality variables as antecedents of precompetitive mood states", *International Journal of Sport Psychology*, 25, 1994, pp. 81-99.

PRUSACZYK, W. K.; DISHMAN, R. K.; CURETON, K. J. "No effects of glycogen depleting exercise and altered diet composition on mood

states", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 24, 1992, pp. 708-713.

SCHNEIDER, S. H.; RUDERMAN, N. B. "Exercise in NIDDM". *Diabetes Care*, 13, 1990, pp. 785-789.

SCHWARTZ, R. "Exercise training in treatment of diabetes mellitus in elderly patients". *Diabetes Care*, 13, 1990, 77-85.

SEXTON, H.; MAERE, A.; DAHL, N. H. "Exercise intensity and reduction in neurotic symptons: a controlled follow-up study", *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 80, 1989, pp. 231-235.

STEPTOE, A; COX, , S. "Acute effects of aerobic exercise on mood", *Health Psychology*, 7, 1988, pp. 328-340.

STEPTOE, A.; MOSES, J.; EDWARDS, S.; MATHEWS, A. "Exercise and responsivity to mental stress: discrepancies between the subjetive and physiological effects of aerobic training", *International Journal of Sport Psychology*, 24, 1993, pp. 110-129.

WILLIAMS, J. M.; GETTY, D. "Effects of levels of exercise on psychological mood states, physical fitness and plasma beta-endorphins", *Perceptual and Motor Skills*, 63, 1986, pp. 1099-1115.

WILLIS, J. D.; CAMPBELL, L. F. *Exercise Psychology*, Human Kinetics, Champaign, 1992.

Marta Castañer Balcells,
Doctora en Ciències de l'Educació
Llicenciada en Educació Física i en Pedagogia,
Professora titular d'Educació Física de Base,
INEFC-Lleida.
Roberto Guillén Correas,
Llicenciat en Educació Física,
Professor associat EUFPEGB,
Universitat de Saragossa.

COM OPTIMITZAR EL DISCURS NO-VERBAL DE L'EDUCADOR FÍSIC. IDENTIFICACIÓ I ANÀLISI DE CONDUCTES SIGNIFICATIVES

Resum

L'enfocament que pretén el present article, dins de la nostra línia d'investigació de la comunicació no-verbal, atén un nivell de comprensió lobal i sistèmica de les diverses dimensions que conflueixen en el discurs que el docent utilitza en els processos d'ensenyament-aprenentatge.

No es pretén minimitzar el nivell verbal de comunicació, sinó simplement emfasitzar sobre l'ús de la comunicació no-verbal que generalment queda força mitigat a nivell de percepció conscient. Partim de la consideració que el llenguatge cinesicogestual de l'educador personal és una més de les múltiples manifestacions que es poden donar en la dimensió interactiva entre els integrants del grup classe.

A tots se'ns fa evident que és impossible evitar la nostra presència corporal en un espai i en un temps. Els nostres pensaments són impalpables però el nostre cos no ho és; és matèria palpable condicionada per les coordenades de l'espai i del temps: l'escenari queda a mercè de la improvisació continuada (Castañer, 1992).

Paraules clau: **optimització pedagògica, discurs docent, comunicació no-verbal, comportament cinesicogestual, metodologia observacional, sistema de categories d'ordre no-verbal.**

Antecedents i continuïtat de la investigació (1)

El nostre interès per continuar treballant en aquest camp és detectar els punts clau i els aspectes dèbils de la comunicació docent i així poder traçar futures línies d'actuació en la millora de la formació del docent en educació física.

Cal que quedi clar, des de bon començament, que el present article no pretén aportar receptes màgiques en un terreny que, de per si, és propens a afirmacions basades en interpretacions fàcils i gratuïtes. Així doncs, després d'un llarg procés metodològic iniciat el 1989, en el qual hem conjugat l'aproximació empírica de les múltiples experiències observades i consensuades amb el rigor propi de la metodologia observacional, ens veiem amb garanties suficients per indicar certs patrons conductuals susceptibles de ser treballats en els processos de formació dels formadors.

L'observació sistemàtica segons Anguera és: "una estratègia particular del mètode científic que es proposa la quantificació del comportament espontani que succeeix en situacions no preparades, implicant per a la seva consecució el compliment d'una sèrie ordenada d'etapes" (Anguera, 1990).

Seguidament passem a exposar el procés metodològic no experimental que hem dissenyat i implementant per a aquesta fi.

És un procés metodològic que se sustenta en l'observació sistematitzada que ens aporta un doble avantatge:

- Treballar sobre la conducta espontània i natural lluny de les preten-



sions de la investigació experimental.

- Conjugar les anàlisis qualitatives amb les quantitatives. Cada baula de la cadena comunicativa és altament qualitativa; el rigor metodològic permet connectar-les ordenant i seqüenciant aquesta cadena comunicativa per tal de poder abordar anàlisis qualitatives i quantitatives amb més coherència.

Un aclariment previ de conceptes

En metodologia observacional, la constitució de sistemes de categories que permeten observar els nivells conductuals s'estableix sobre la base d'un doble anivellament:

1. Les categories molars, a un nivell macroconductual, com si es tractés de sistemes que allotgen un mateix tipus de conductes.
2. Les categories moleculars, a un nivell de microconductes més individualitzat.

Recordem al lector que el nivell molecular de les conductes gestuals que poden ocupar des d'un segon de durada —tipus emblemes puntuals— fins a dos o tres minuts —tipus conductes proxemicogestuals—, sempre es basa en la significativitat global de cada gest, la major garantia del qual és la seva polivalència. És una polivalència que es reflecteix en els graus d'obertura que puguem observar segons sigui la situació que es doni; per exemple, l'existència i l'ús de 15 gestos diferents que serveixen per indicar l'inici d'una activitat (per exemple, indicar la necessitat de "fer venir els alumnes").

Per tal d'utilitzar un tipus de conceptualització més afí al camp educatiu i de comunicació humana, referenciarem els conceptes de *molar* i de *molecular* —propis de les ciències biològiques— sobre la base de conceptes més pròxims al nostre àmbit d'estudi. Així doncs, hem optat per la conceptualització següent: la conducta gestual correspon al nivell d'anàlisi molecular, i els patrons de comportament cinèsic corresponen al nivell d'anàlisi molar que, repetim, engloba diversitat de conductes gestuals d'una mateixa etiologia i/o significació.

Un objecte d'estudi amb dues cares

Hem induït dues qüestions en el nostre procés d'investigació que s'han consolidat com dos nous objectes d'estudi al voltant del coneixement i l'optimització del discurs no-verbal del docent d'educació física.

Ambdós objectes d'estudi són conseqüència de la captació, mitjançant la utilització de tècniques observacionals, dels continguts comunicatius de caràcter cinesicogestual de l'àmplia i heterogènia mostra d'educadors físics que hem realitzat.

El primer d'ells està directament relacionat amb el sistema de categories utilitzat per ponderar i valorar la dimensió gestual del missatge del docent en la seva intervenció educativa. Ens plantegem la possibilitat d'optimitzar l'esquema de codificació de trets conductuals del discurs no-verbal de l'educador físic en el sentit d'adequar —restringint o ampliant— les categories utilitzades, comparant-lo en una mostra d'educadors que més endavant concretarem.

Un segon objecte d'estudi se centra en la identificació de les conductes cinesicogestuals clau o més rellevants en referència a la intervenció didacticopedagògica; i amb això la detecció dels punts dèbils o interferències negatives en la seva emissió.

Disseny i implementació metodològica

Com a aspectes comuns als dos objectes d'estudi esmentats podem esmentar els trets definitoris fonamentals del disseny metodològic de la investigació aplicat al material empíric, entre els quals destaquem d'una banda, la mostra d'educadors que seran observats, i de l'altra, les activitats desenvolupades per aquests en la sessió. És clau, doncs, detallar la tipologia de l'educador i la tipologia de l'activitat, que permetran establir de manera equitativa les anàlisis i les valoracions posteriors en relació amb el segon objecte d'estudi.

Respecte de la mostra d'educadors hem escollit com a criteris mostrals dues fonts de variació (2): la relacionada amb el grup classe fa referència al moment evolutiu i educatiu dels alumnes, i la relacionada amb el professor és una font de variació directament derivada de la seva experiència professional.

A partir d'aquí hem efectuat l'encreuament d'etapa educativa en la

	PRÀCTIQUES	0 - 5 ANYS	+ 5 ANYS
PRIMÀRIA	ISA CRI	ROB-1 AND-1	JAV AUR
SECUNDÀRIA	SUS JOR	ROB-2 AND-2	MPA MIG

Taula 1. Configuració de la mostra, les lletres que apareixen als quadres són els codis de cada educador.

recreativa, sociomotriu, amb material (per exemple: pilota asseguda).
utilitària, psicomotriu, sense material (per exemple: escalfament dirigit).
recreativa, psicomotriu, sense material (per exemple: ball amb diferents músiques i desplaçaments variats).
competitiva, sociomotriu, amb material (per exemple: partit d'hoquei).
competitiva, psicomotriu, amb material (per exemple: circuit recreatiu d'habilitats).

Taula 2. Al docent se li marcaven els diferents blocs d'activitat que havia de desenvolupar en la confecció i se li proporcionava també un exemple pràctic orientatiu de cadascun d'ells.

qual es duu a terme el procés d'ensenyament-aprenentatge i experiència específica i continuada del professor en l'etapa, amb la qual cosa hem obtingut les sis categories que s'exposen a la taula 1.

En referència a la sessió d'educació física, aquesta es configura sobre la base de la consideració dels criteris següents:

1. Característiques de l'activitat en relació amb el practicant, competitiva, recreativa, utilitària.
2. En referència al grau de participació interactiva de l'activitat psicomotriu, sociomotriu.
3. Utilització de material en la pràctica física.

De tal manera que associant aquests criteris sorgeixen els blocs d'activitat de la taula 2.

Adequació i ampliació del sistema de categories original

Sigui quin sigui el mètode i les tècniques utilitzades per a l'anàlisi de les propietats del comportament i, especialment en el comportament pedagògic de l'educador físic, constatem que aquest es produeix d'una manera continuada; és el fil conductor dels processos d'ensenyament-aprenentatge. Pretendre parcel·lar-lo és totalment erroni, ja que una acció o seqüència d'accions en la cadena comportamental mai té una sola propietat ni es pot definir amb els mateixos trets. És molt difícil i discutible segmentar el flux de conducta en unitats, i per això es constitueix en un complex procés.

Cada vegada és tècnicament més viable —i així s'està demostrant en molts àmbits— desenvolupar dissenys d'estudi per observar les conductes educatives de manera que es preservi la integritat de la cadena comportamental i així poder contestar qüestions interpretatives de les investigacions específiques. Dins d'una cadena comportamental podem separar i delimitar les conductes d'etiologia diversa que es combinen sobretot quan cal que aquestes siguin discretes i mútuament excloents. Alhora, les interconnexions que donen vida a la cadena de conductes intra i interindividuals són complexes ja que a causa de la interacció social i objectual, molts aspectes del comportament es donen de manera paral·lela (Bakeman i Gottman, 1989).

Cada investigació puntual disminueix o incrementa el conjunt de trets comportamentals que hi ha en joc, però alhora mai han de deixar d'estar presents les propietats essencials amb les quals es manifesta tot comportament observat. L'observació sistemàtica que es traça arran de la construcció de categories pretén ordenar i seqüenciar amb rigor els diferents nivells o unitats de conducta que es van donant en el continuum comportamental de l'ésser humà.

L'elaboració i aplicació de sistemes de categories a situacions educatives o didacticopedagògiques és l'aspecte en el qual, ara, ens centrarem.

Tal com apunten Bakeman i Gottman (1989), el sistema de categories és l'únic element específic que constitueix l'èxit de l'estudi observacional, per la qual cosa no és estrany que sigui una tasca dura i laboriosa.

Si considerem com a base que la conducta humana és inherent al context en què es produeix, haurem de ser coherents i utilitzar un sistema de categories adequat a l'especificitat d'aquest context. Altament didàctic ens sembla, en aquest sentit, el símil emprat per Bakeman i Gottman (1989), en el qual es compara el sistema de categories a unes lents que ens permeten aproximar-nos i contemplar —observar— la realitat. Aquestes lents han de ser fines, sensibles i adaptades perquè siguin útils a la seva comesa, una visió clara; en el sentit que Thom (1986) (3) va anomenar determinisme científic funcional, en aquest cas, referit al sistema de categories.

És a dir, hi ha una gran vinculació entre l'objecte d'estudi i el sistema de categories, la qual cosa ens condueix irrevocablement a un enfocament deductivoinductiu d'estudi.

Recordem novament en referència a tot sistema de categories les condicions exigibles per a la seva validesa:

L'exhaustivitat: qualsevol conducta que ens interessi analitzar ha de po-



Emblemes

E1. Assenyalar
E2. Correcte
E3. Afirmació
E4. Negació
E5. Incorrecte
E6. Observar
E7. Esperar/atendre
E8. Silenci
E9. Marcar temps
E10. Cridar l'atenció
E11. Pregunta-resposta /escolta
E12. Donar inici
E13. Reconduir
E14. Demanar
E15. Parar
E16. Fer venir
E17. Fer marxar
E18. Marcar disposicions d'espai i de grups
E19. Animar

Reguladors

R1. Fer venir
R2. Fer marxar
R3. Fer aixecar
R4. Fer asseure
R5. Animar
R6. Refer situació/corregir
R7. Conduir situació
R8. Marcar inici
R9. Marcar final/parar
R10. Cridar l'atenció
R11. Silenci
R12. Marcar disposicions d'espai i de grup
R13. Formular preguntes /respostes
R14. Demanar
R15. Tasques d'organització de material
R16. Afirmar/reafirmar

Il·lustradors

I1. Ideogràfics/batutes
I2. Pictogràfics
I3. Cinematogràfics
I4. Indicadors de temps
I5. Deíctics

Situacionals

S1. Moviments d'observació
S2. Demostració
S3. Participació
S4. Ajut
S5. Afecte
S6. Arreglar material

Adaptadors

A1. Adp. personal de cap
A2. Adp. personal de cara
A3. Adp. personal de tronc
A4. Adp. personal de braços i mans
A5. Adp. personal de cames i peus
A6. Adaptar el cos a la situació
A7. Adp. personal de roba
A8. Adaptador objectual
A9. Adaptador funcional

Taula 3. Sistema de categories.

der ser associada a una categoria del sistema, no pot quedar sense ubicació categorial. El sumatori de totes les categories del sistema ha de constituir l'univers categorial de cada estudi particular.

L'exclusivitat mútua: l'ocurrència d'un esdeveniment només pot ser associat a una categoria del sistema. No s'han de suscitar dubtes o ambigüitat en relació amb la categoria a la qual pertany.

La nova versió del sistema de categories que hem dissenyat apareix referenciat a la taula 3; és fruit de la combinació del sistema de categories ja presentat en els nostres estudis anteriors i el treball empíric aquí presentat.

Com veiem, pel que fa als patrons de comportament cinesicogestual, el sistema de categories no ha experimentat cap canvi; ens trobem amb les mateixes àrees o grups de macroconductes, emblemes, reguladors, il·lustradors, situacionals i adaptadors.

Tanmateix, a nivell molecular o a nivell de conductes gestuals, han aparegut nous codis conductuals de caràcter emblemàtic, regulador i adaptador, entre els quals tenim:

- E10, cridar l'atenció, es correspon amb R10.
- E11, pregunta-resposta/escolta, són gestos que susciten preguntes i respostes en els alumnes i en l'educador donen mostres d'una actitud d'escolta.
- E12, donar inici, es correspon amb R8.
- E13, reconduir, es correspon amb R7.
- E14, petició, gestualitat relacionada amb la demanda per part del professor cap als alumnes de materials d'educació física o altres objectes existents en l'equipament on es desenvolupa la sessió.
- E15, aturar, es correspon amb R9.
- E16, fer venir, es correspon amb R1.
- E17, fer marxar, es correspon amb R2.
- E18, marcar disposicions d'espai i de grup, es correspon amb R12.
- E19, animar, es correspon amb R5.
- R13, formular preguntes/respostes, van acompanyats de llenguatge verbal la intencionalitat dels quals és crear diàleg amb l'alumnat.
- R14, petició, es correspon amb E14.
- R15, tasques d'organització de material, conjunt de reguladors la funció principal dels quals és que els alumnes col·laborin en l'organització de les activitats mitjançant la manipulació i el trasllat dels materials específics d'educació física.
- R16, afirmar/reafirmar, reguladors que indiquen l'acció pròpia dels verbs que els defineixen.
- A9, adaptador funcional, adaptador objectual amb utilitat per a la intervenció didacticopedagògica, adaptació d'aquells objectes que es necessiten per desenvolupar la pràctica docent; per exemple, mirar el rellotge, portar un xiulet a la mà.

Identificació i anàlisi de conductes cinèsiques rellevants. Conclusions específiques

A partir del tractament de les dades observacionals per part del programa GSEQ (Quera, V. & Bakeman, R.) podem obtenir a més de les anàlisis pròpies de l'estadística descriptiva que aquí no ens sembla d'interès exposar. Ens centrarem en l'anàlisi seqüencial basada en els retards conductuals que certes categories imprimeixen en altres de manera significativa, atenent especialment les concurrències de categories conductuals de manera simultània o retard 0 en el temps.

Així doncs, la identificació de les conductes cinesicogestuals rellevants en referència a la intervenció didacticopedagògica es pot realitzar en funció:

A. Del tipus d'educador, segons les característiques professionals d'aquest.
B. Del tipus d'activitat motriu que executen els alumnes.

A. Prenent com a referència la tipologia de l'educador, observem entre els educadors d'educació primària experts, novells i en pràctiques una concurrència comuna a tots amb una alta freqüència d'aparició, en termes estadístics, es tracta de la concurrència de la categoria A8 amb la categoria I1, adaptador objectual amb ideogràfic, la qual cosa ens indica una relativa precarietat o empobriment de la capacitat il·lustrativa del missatge realitzada pel fet d'efectuar-se alhora que subjecta un objecte amb un o diversos segments corporals sense una utilitat didàctica o expressiva concreta, com ara immobilitzar els braços en mantenir una pilota subjecta contra el tronc mentre explicita una determinada tasca als alumnes.

Amb caràcter diferenciador entre ells, tenim que els educadors de primària més experts presenten més significativitat en les concurrències de les categories I1 amb A6, ideogràfic amb adaptador de cos a la situació. Fer la il·lustració adaptant-se o aproximant-se a la situació perceptiva del nen; així com de S5 amb A6, mostres d'afecte amb adaptador de cos a la situació; per exemple, flexionar el tronc o ajupir-se per situar-se a l'altura visual del nen mentre se li parla.

Com a diferència fonamental entre educadors físics d'educació primària i d'educació secundària podem establir que aquests darrers presenten, de manera significtiva, majors índexs en la concurrència de S1 amb R7, observació amb regulador de conduir situació, la qual cosa significa un predomini de l'observació i la reconducció de la situació d'ensenyament-aprenentatge que atribuïm al grau de maduració i autonomia de l'alumnat.

Dins la tipologia d'educadors que intervenen en educació secundària hem apreciat que en els més experts es dóna una concurrència significativa entre les categories S1 i R15, observació i regulador de tasques d'organització del material, és a dir, els educadors més experts fan participar els seus alumnes en la col·locació del material i preparació de les activitats; mentre que en el cas dels novells es produeixen de forma clara importants concurrències entre les categories S1 i E10, observació i emblema de cridar l'atenció. D'altra banda, en els docents de secundària en pràctiques es constata un alt grau de concurrència entre les categories S2 i E13, demostració i emblema de reconducció, en els múltiples moments en què es recondueix i corregeix utilitzant la demostració. També entre les categories S3 i R7, participació i regulador de conduir situació, per exemple jugar a passar la pilota amb els nens mentre s'indica a qui o com fer una passada; la qual cosa indicaria un alt nivell de dinamisme i integració en l'execució de les tasques.

B. Respecte dels tipus d'activitats d'ensenyament-aprenentatge, podem assenyalar, per la significativitat de la freqüència d'aparició registrada, la concurrència de les següents conductes cinesicogestuals de l'educador físic:

> En activitats de tipus competitiu realitzades amb material ja siguin de caràcter psicomotriu o sociomotriu observem una significativa freqüència en la concurrència categorial d'A8 amb I1, adaptador objectual amb ideogràfic, mentre amb una mà es gestualitza en funció d'allò que es diu, amb l'altra se sosté el material; i d'A8 amb E13, adaptador objectual amb emblema de reconduir; tot i reconduir, l'educador no deixa anar el material que està adaptant; mentre que en activitats psicomotrius recreatives amb material es dóna una concurrència important, en termes estadístics, entre les categories A8 i I1, adaptador objectual amb ideogràfic. Per tant, com a comú denominador tenim que les activitats que requereixen material per a la seva realització comporten la presència de la categoria A8, adaptador objectual, en la tasca discursiva de l'educador. D'altra banda, tenim que en pràctiques psicomotrius utilitàries sense material es necessita un alt grau de concurrència entre les categories S1 i E10, observació i emblema de cridar l'atenció.



Conclusió i prospectiva de l'estudi

A la vista d'aquestes dades s'entreveuen les categories conductuals més rellevants en el marc referencial d'incidència en la formació del docent d'educació física i que poden ser motiu d'una anàlisi personalitzada més concreta i profunda amb vistes a l'establiment i la definició del perfil pedagògic en la intervenció de l'educador físic. Abordar estudis sobre l'optimització discursiva repercuteix directament en la contribució a la millora professional del docent d'educació física pel que fa a la seva qualitat pedagògica.

Tal com hem prologat a l'inici de l'article, ens hem proposat iniciar la recerca d'uns incipients, però sòlids, punts d'anàlisi de comportaments comunicatius i interactius susceptibles de ser portats a la pràctica en els plans de formació de formadors.

Aquí hem pogut constatar que el nostre sistema de categories per a l'estudi de les conductes de tipus cinesicogestual és vàlid en un doble vessant: el de l'anàlisi gestual, molecularment entès, i el de l'anàlisi de patrons cinèsics, molarment tractat. És a dir, que d'una banda hem seguit aprofundint en l'anàlisi contínua, segon a segon, de les diverses conductes gestuals per tal de plasmar la gran riquesa de matisos conductuals que nodreixen els patrons de comportament cinèsic i, d'altra banda, contemplar l'anàlisi, a un nivell molar, d'aquests patrons de comportament, sempre darrere l'anàlisi detallada de la gestualitat del docent.

Això permet accedir no només a aspectes de formació, de personalitat, de nivell relacional, que a poc a poc anirem atenent en la nostra línia d'investigació, sinó també a aspectes d'eficàcia pedagògica i didàctica en l'ús del discurs verbal i no-verbal per part del docent en l'àmbit de l'educació física.

Bibliografia

ALTMANN (1974): Observational Study of Behaviour: Sampling Methods. *Behaviour.49.*

ANGUERA, M.T. (1985)*: Metodología de la observación en las ciencias humanas.* Madrid: Cátedra.

ANGUERA, M.T. (1991): *Metodología observacional en la investigación psicológica.* Vol I. Fundamentación (1). Barcelona: PPU.

BAKEMAN, R. & GOTTMAN, J.M. (1989): *Observación de la interacción. Introducción al análisis secuencial.* Madrid: Morata.

BIRDWHISTELL, R. (1970): *Kinesics* and *context.* Philadelphia: U.P.P.

BLURTON JONES, N. (1972): *Ethological studies of child behaviour.* Cambridge at the University Press.

CAMERINO, O. y GUILLEN, R. (1993): Estudio de la interacción en las actividades físicorecreativas mediante la metodologia observacional. *Perspectivas, 14.* (28-32).

CASTAÑER, M. y CAMERINO, O. (1993) (2a ed.): *La educación física en la educación primaria. Colección la educación Física en Reforma.* Barcelona: Inde.

CASTAÑER, M. (1992): La comunicació no-verbal de l'educador fisic: construcció d'un sistema categorial d'observació i d'anàlisi del comportament cinèsic. Tesi Doctoral no publicada.

CASTAÑER, M. (1993): Hacia un análisis pedagógico y didáctico del comportamiento cinésico-gestual del profesor de educación física. *Perspectivas.*

CASTAÑER, M. (1993): El comportament no-verbal de l'educador físic. *Apunts 33* (40-48)

CASTAÑER, M. (1994): *Construcción de un sistema de categorías de observación y de análisis del comportamiento cinésico no-verbal del educador físico.* dins ANGUERA, M.T. (Ed.). Barcelona: PPU (en premsa).

CASTAÑER, M.(1994): *Análisis del comportamiento cinésico-getual. Elaboración de "cinegramas" y búsqueda de patrones secuenciales mediante la técnica de retardos* dins ANGUERA, M.T. (Ed.). Barcelona: PPU (en premsa).

CASTAÑER, M. (1995): *Optimització de la comunicació no-verbal de l'educador: un repte de la pedagogia actual.* IV Premi d'assaig pedagògic Joan Profitós. En premsa.

COSNIER, J. (1987): *L'etho-anthropologie de la gestualite dans les interactions quotidiennes.* Dins LAURENT, M. et THERME, P.: *Apprentissage et developpment des actions motrices complexes.* Centre de recherche U.E.R.E.P.S. Aix-Marseille.

EFRON, G. (1972): *Gesture, race and culture.* (1a ed. 1941). The Hague: Mouton.

EKMAN, P. & FRIESEN, W. (1969): The Repertoire of Nonverbal Behavior Categories: Origins, Usage, and Coding. *Semiotica 1,* 49-98.

EKMAN, P. i FRIESEN, W. (1974): Nonverbal Behavior and psychotherapy. Dins Friedman, R.J. & Katz, M.M.: The psychology of Depression. New York y Londres: Wiley.

EKMAN, P. (1976): Movements With Precise Meanings. *Journal of communication,* 26:3, 14-26.

EKMAN, P. (Comp.) (1976): Body Movement and Voice Pitch in Deceptive Interaction. Semiotica, 16:1, 23-27.

EKMAN, P. (1985): *Methods for measuring facial action. Dins* SCHERER, K.& EKMAN, P. *Handbook methods in nonverbal behavior* research. Cambridge: Cambridge University Press. Pp: 45-83

FEYEREISEN, P. (1985): *Psychologie du geste.* Bruxelles: Pierre Mardaga.

MARTÍNEZ, M. (1985): *Comportamiento humano.* Mexico: Trillas.

PIERON, M. (1986): Analysis of the research Basedon Observation of the Teaching of Physical Education. Dins M. Piéron & Grraham (Eds): *Sport Pedagogy.* Vol 6. Champaign; Human Kinetics. 193-202.

PIERON, M. (1986): Enseñanza *de las actividades fisicas y deportivas. Observación e investigación.* Unisport. Junta de Andalucía.

POYATOS, F. (1983): New perspectives in nonverbal Communication. Pergamon Press. Oxford.

RIBA, C. (1991): *El método observacional.* Dins ANGUERA, M.T.: *Metoablogia observacional en la investigación psicológica.* Vol I. Fundamentación (1). Barcelona: PPU.

SACKETT, G.P. (1979): *The* lag *sequential analysis of contingency and ciclicity in behavioral interaction research.* Dins J.D. OSOFSKY(dir). Handbook of Infant Development. Nueva York: Wiley.

SANVISENS, A. (1984): *Cibernética de lo humano.* Vilassar de Mar: Oikos-Tau

SCHERER, K. & EKMAN, P. *Handbook methods in nonverbal behavior research.* Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 45-83.

ZIMMERMANN, D. (1978): *Observation et communication non-verbale en école maternalle.* Paris: E.S.F.

Notes

(1) Per abordar la lectura del present article és necessari remetre el lector a un article previ: "El comportament no-verbal de l'educador físic", publicat al número 33 d'aquesta mateixa revista *Apunts* el setembre de 1993. Hem de recordar doncs que en aquest article s'aprofundia, des d'un doble ordre teòric i empíric, la dimensió comunicativa no-verbal implícita en la tasca del docent en educació física. Es va exposar el procés de seguiment deductivo-inductiu que va permetre arribar a elaborar un sistema de categories de conductes gestuals o cinèsiques. Amb això es va pretendre elaborar un instrument d'observació útil, flexible i adaptable a la realitat de les situacions d'ensenyament i aprenentatge al si de l'educació física.

(2) La font de variació sexe de l'educador no ens ha semblat interessant per ser considerada com un criteri mostral o element articulador de la mostra. No obstant, sí que ha entrat a formar part de la mostra però des d'una perspectiva secundària, això és, s'ha considerat que els subjectes mostrals devien presentar equitativitat quant al seu sexe, la qual cosa hem respectat sempre que ens ha estat possible.

(3) Esmentat a Castañer, M. (1992).

Marc González García,
Carles González Arévalo,
Llicenciats en Educació Física.

EL MATERIAL D'EDUCACIÓ FÍSICA EN EL MARC DE LA REFORMA EDUCATIVA

Resum

En el present article s'aposta per un disseny de classificació de material que sigui funcional i operativa, oferint alhora una llista de material mínim que cobreixi les necessitats de l'àrea d'Educació Física en la secundària obligatòria. Aquest plantejament es fa dins del marc d'una reforma educativa que es va incorporant a la tasca docent, tot i que lentament.

Paraules clau: **reforma educativa, educació física, material, funcionalitat.**

Introducció

És de tots conegut l'auge que als darrers anys estan adquirit els temes relacionats amb la reforma del sistema educatiu. Amb l'ambició d'intentar relacionar el material d'educació física amb les noves tendències del disseny curricular en l'ensenyament secundari obligatori (ESO), ens vam proposar el repte de dissenyar una proposta de classificació de material i una llista del material mínim necessari per cobrir les necessitats d'un projecte educatiu.

Funcionalitat és el terme que defineix la intenció de les nostres propostes. Pretenem que siguin realment operatives, útils i de fàcil maneig; que serveixin d'orientació i reflecteixin una filosofia progresista respecte de l'educació física.

Centrarem el tema en l'àmbit autonòmic català: entrevistes a onze centres de secundària (públics i privats), visites al Departament d'Ensenyament i la nostra experiència professional en el camp de la docència, seran els tres eixos, conjuntament amb la bibliografia consultada, sobre els quals girarà aquesta anàlisi.

La Reforma

Definició i filosofia

L'aplicació de la nova Llei d'orientació del sistema educatiu (Llei orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'ordenació general del sistema educatiu, LOGSE), pretén reordenar i transformar l'actual estructura del sistema educatiu vigent des de 1970, una vegada constatats les seves disfuncions i desgast respecte al que demana la societat actual.

El mateix concepte de reforma és suficientment explícit.

Objectius

Els objectius de la reforma educativa concretant la finalitat i la filosofia explicada anteriorment són:

a) Ampliar l'oferta educativa

Amb la reforma es pretén adequar l'edat d'escolaritat obligatòria (fins ara als 14 anys i, amb el nou pla, fins als 16), amb l'edat laboral. Així, el nou sistema educatiu es va ressò i intenta pal·liar una de les problemàtiques més greus i preocupants de la societat actual: l'atur.

b) Reordenar el sistema educatiu

Amb la reforma s'estableix una nova estructura amb quatre nivells:

a. Educació infantil: de 0 a 6 anys, en dos cicles de 3 anys.
b. Educació primària: de 6 a 12 anys, en tres cicles de dos anys cada un (inicial, mitjà i superior).
c. Educació secundària:
   - Obligatòria: de 12 anys a 16 anys, de dos cicles de dos anys cada un (primer i segon cicle).
   - Batxillerat: de 16 a 18 anys en un sol cicle.
d. Educació tècnicoprofessional.

c) Millorar la qualitat de l'ensenyament

Aquesta millora es vol dur a terme prenent com a referència dos conceptes de la psicologia de l'aprenentatge: el constructivisme i l'aprenentatge signi-

ficatiu. Es tracta doncs que, partint d'allò que l'alumne sap, aprengui a relacionar-lo amb els nous aprenentatges. El paper del professor ha de donar un gir complet: s'ha de produir un canvi d'actitud i una nova manera d'entendre el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Problemàtica actual (resultat de les entrevistes)

Els centres d'ensenyaments mitjans

Els centres docents públics tenen autonomia en la seva gestió econòmica. La font principal d'ingressos és la Delegació Territorial d'Ensenyament, però no podem oblidar que hi ha més vies:

- Altres departaments de la Generalitat (DGE).
- Associacions de pares.
- Activitats del centre (cessió de l'ús d'instal·lacions).

El pressupost del Departament d'Educació Física

El professor d'educació física ha de lluitar per disposar d'una assignació fixa anual, justificada per la necessitat de renovar el material mòbil fungible. Aquesta assignació cobrirà els mínims exigibles. A partir d'aquí, intentarà incrementar paral·lelament, a l'oferta de noves activitats, material més específic.

A través de les entrevistes efectuades hem obtingut dades referides al pressupost que rep l'àrea d'educació física en diferents centres de secundària que ens permeten conèixer la realitat actual.

a. Centres públics

Reben principalment el seu pressupost a través del Departament d'Ensenyament. Aquest sol ser aproximadament d'unes 50.000 ptes./any per cada 300 alumnes. La majoria d'àrees consideren insuficient aquest pressupost assignat, en canvi, potser per desconeixement, només un 50% de centres obtenen ajuts per altres conductes.

El 90% del pressupost es dedica a l'adquisició de material. A mesura que l'àrea d'educació física presenta programes més ambiciosos, la valoració de suficiència és negativa, mentre que la proposta de programes estables i de continguts convencionals es considera suficient.

b. Centres privats

No tenen un pressupost fix anual sinó que varia en funció de les seves necessitats, sent la direcció el centre el qui aprova les seves peticions. La quantia d'aquest és variable i en funció de la seva tipologia pot ser major o menor que els centres públics.

El material que troben més a faltar els centres entrevistats és, per ordre de prioritat:

- Recreatiu (rings, indiaques, xanques, paracaigudes...).
- Fix (espatlleres) i mòbil inventariable (matalassos, llevapors, minitramp, gimnasos...).
- Amb instruments (raquetes, pales, pals d'hoquei, etc.).
- Fungible (cèrcols, piques, pilotes espuma...).
- Paret d'escalada, grimpa...

El material d'educació física

Importància

El material cal considerar-lo com un mitjà més de la tasca educativa. Ni més ni menys important que altres que intervenen en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

És una eina de treball molt important per al professional encarregat de l'educació física en l'ensenyament secundari obligatori.

El material en la nostra àrea de coneixements té una extraordinària importància en favor de la riquesa de l'activitat a desenvolupar perquè, com opinen alguns autors: "facilita l'aconseguiment d'objectius, l'organització i el control de la sessió i incrementa la motivació" (Berrocal, 1980); "incita a respostes motrius" (Blázquez i Ortega, 1982); "provoca l'aparició de respostes no esperades" (Ibáñez, 1988).

No hi ha dubte que la utilització d'abundant material ajuda a la intervenció pedagògica, fent-la més rica i variada. Però nosaltres som partidaris de la teoria que el procés d'ensenyament-aprenentatge requereix el material just i adequat, en funció dels objectius perseguits, del nombre d'alumnes per grup i de la seva edat o nivell d'experiència adquirit.

Característiques generals

El material com a element provocador del desenvolupament motriu en les sessions d'educació física ha de tenir una sèrie de característiques que assegurin la consecució dels objectius plantejats fent-los útils als alumnes.

Aquestes característiques les hem dividit en funció de dues variables:

Quant a la seva utilització:

- Senzill (fàcil maneig).
- Motivant (atractiu).
- Seguretat activa (sense riscos en la seva utilització diària).
- Polivalència (no específic).
- Facilitat d'organització (quant a trasllat, muntatge i emmagatzematge adequat).

Quant a la seva fabricació:

- Durada (persistent).
- Lleuger (poc pes i manejable).



- Seguretat passiva (avalada pel fabricant).
- Que compleixi la "normativa vigent" (no hi ha una normativa que reguli la seva qualitat a Espanya).

Proposta de classificació:

A partir d'un estudi exhaustiu de nombroses classificacions de material realitzades per diversos autors, i amb el propòsit de dissenyar una classificació realment operativa, creiem adequat la combinació de tres criteris:

- La ubicació del material durant la sessió d'educació física.
- La seva economia:
  - Fungible: es gasta amb l'ús diari.
  - Inventariable: provoca augment del patrimoni.
- La seva polivalència (un mateix objecte pot servir per a diversos usos) o especificitat (un mateix objecte només pot servir per a un ús concret).

A. Fix inventariable polivalent

Ubicació permanent durant la sessió (espatlleres, escala fixa, porteries, cistelles, etc.). Aquest material produeix augment de patrimoni i té una llarga durada.

B. Mòbil

Es pot canviar de lloc durant la sessió (matalàs, poltre, pilotes, piques, etc.).

- *b.1. Mòbil inventariable polivalent*
  Produeix augment de patrimoni. Fa referència al gran material, durador, costós (un poltre, un plint, un matalàs...).
- *b.2. Mòbil fungible polivalent*
  Es desgasta amb l'ús diari i no produeix augment de patrimoni (rings, piques, cordes, pilotes...).
- *b.3. Mòbil fungible específic*
  Té les mateixes característiques que el mòbil fungible polivalent però a més caracteritza i distingeix una especialitat d'una altra. És utilitzat per a un esport o programa concret (pilotes de bàsquet, de futbol, etc.).

Proposta de material mínim

Considerem material mínim aquell que sigui capaç de cobrir dignament les necessitats que ens imposa el disseny curricular base. Fonamentem la nostra llista en quatre criteris bàsics:

1. Instal·lacions

El Reial decret 1004/1991, de 14 de juny, estableix que els centres d'ensenyament secundari obligatori han de disposar de les instal·lacions següents:

- Un pati d'esbarjo de com a mínim 3 m^2 per lloc escolar i ha de tenir com a mínim una superfície de 22 x 44 m susceptible de ser utilitzat com a pista poliesportiva.
- Un gimnàs amb una superfície de 480 m^2, que ha d'incloure vestidors, dutxes i magatzem.

Si bé la Llei marca uns mínims en el cas de Catalunya, la gran majoria de centres, com es posa de manifest en les entrevistes, disposen de dues pistes poliesportives de 22 x 44 m.

2. Nombre d'alumnes per grup

La LOGSE estableix un nombre màxim de 30 alumnes per classe.

3. Continguts del programa

Segons el Decret 96/1992, de 28 d'abril, l'educació física ha de plantejar els continguts següents:

- Habilitats motrius
- Qualitats físiques
- Expressió corporal (activitats rítmiques, relaxació...)
- Activitats físico-esportives (esports, jocs, activitats en la natura).

4. Polivalència

Aquest criteri el considerem bàsic dins la nostra proposta perquè un mateix objecte respongui a les diferents formes de ser utilitzat. El material fungible que s'adquireix ha de complir aquestes característiques.

A. Material fix inventariable polivalent

- 10 espatlleres.
- 2 jocs de porteries d'handbol.
- 2 jocs de cistelles de bàsquet.
- 2 jocs pals/xarxes voleibol (portàtils).

B. Material mòbil

- B.1. *Inventariable polivalent*
  - 1 pissarra.
  - 2 plint.
  - 6 matalassos.
  - 3 trampolins.
  - 1 minitramp.
  - 1 llevapors.
  - 1 equip de música.
  - 6 tanques atletisme.
  - 6 bancs suecs.
- B.2. *Mòbil fungible polivalent*
  - 15 rings.
  - 15 cèrcols.
  - 15 piques.
  - 30 cordes.
  - 30 pilotes de goma (diferents circumferències).
  - 16 pitets numerats (vuit de cada color).
  - 8 cons.
  - 8 indiaques.
  - 15 raquetes de plàstic/fusta.
  - 30 pilotes tipus tennis.
  - 8 pilotes espuma (diferents circumferències).
  - 3 pilotes medicinals (2, 3 i 5 kg).
  - 8 discos voladors.
  - 1 bomba d'inflar.
  - 1 cronòmetre.
  - 2 xiulets.
  - 1 pandereta o palmetejador.

Considerem que el material fix i mòbil (inventariable i fungible) és suficient per desenvolupar els programes en l'ensenyament secundari obligatori amb la mínima qualitat exigida. L'ús d'aquest material permet que prevalgui el criteri de polivalència.

L'adquisició de material mòbil específic s'haurà de fer una vegada cobert el mínim establert anteriorment. La seva utilització garantirà una major qualitat, eficàcia i seguretat en l'aprenentatge de les diferents activitats fisicoesportives.

- B.3. *Mòbil fungible específic.*
  - 8 pilotes de bàsquet.
  - 8 pilotes de futbol sala.
  - 8 pilotes d'handbol.
  - 8 pilotes de voleibol.
  - 8 raquetes de bàdminton.
  - 4 volants de bàdminton.
  - 10 estics hoquei.
  - 5 pilotes d'hoquei.
  - 8 pilota de rugbi.

Manteniment i reposició del material

Com a professionals de l'educació física coneixem la importància del material i hem de transmetre-la. Una correcta política de manteniment ens permetrà conservar el material durant més temps i invertir en noves partides.

És fonamental que després de cada ús es faci una exploració per tal de detectar anomalies que s'hagin pogut produir; els mateixos alumnes poden ajudar en aquesta tasca. El material que presenti deficiències ha de ser apartat per evitar riscos d'accidents. El mateix centre hauria de garantir, amb un equip de manteniment, la reparació de possibles desperfectes, principalment del gran material fix o mòbil.

Quan es tracta del deteriorament de material fungible (pilotes...) ens plantegem una qüestió: millor tenir un estoc per reposar el material o un fons de reserva?

Hi ha altres centres que disposen d'un material de reserva, el que més es perd o s'espatlla, i en el moment que falta es reposa. Si hi ha excedent de material en acabar el curs, aquest passa a la previsió del proper curs.

El fons econòmic ens permet disposar de diners per fer front a qualsevol tipus de necessitat. El problema és que, en certa mesura, estem hipotecant una part del nostre estret pressupost.

La solució per a centres públics seria la de comptar amb un estoc de material i per a centres privats un fons econòmic.

Però... com aconseguir material?

Previsió

La dotació de material ha d'estar inclosa en el projecte de la instal·lació. Les característiques, quantitat, qualitat i cost del material que es vol utilitzar, requereixen una reflexió i estudi en el moment de realitzar el disseny de la construcció.

Quan realitzar-la?

En finalitzar el curs escolar cada professor realitzarà una *revisió del programa* valorant els objectius aconseguits, els continguts més utilitzats, la metodologia emprada i l'avaluació plantejada. Alhora, hem de *realitzar un inventari del material existent,* indicant pèrdues i desperfectes.

La revisió del nostre programa i la valoració quantitativa i qualitativa del material disponible, són dos bons criteris que justifiquen la nostra proposta que *la previsió del material s'ha de realitzar en finalitzar el curs escolar.* Una vegada detectades les necessitats futures de material, podrà ser comprat garantint-se la seva disponibilitat en iniciar-se el nou curs.

També considerem important que els alumnes, durant el descans o les hores lliures, puguin utilitzar el material per tal d'afavorir la millora de les seves destreses i posar en marxa la seva imaginació i, en definitiva, que ocupin part del seu temps d'oci amb activitats físiques.

Si com sembla ser, el tipus de material disponible determina la pràctica física, és interessant introduir material polivalent i/o alternatiu per ampliar les possibilitats motrius. Aquest material haurà de ser totalment independent del que s'utilitza en les sessions d'educació física i el seu control correspondrà, de forma rotativa, als alumnes organitzats en grups o equips. Per sol·licitar-lo, garantir el seu bon ús i evitar les pèrdues inne-

PRÉSTEC DE MATERIAL

DATA	HORA	ALUMNE	CURS	MATERIAL	DESPERFEC.

Font: Elaboració pròpia.



cessàries, proposem una fitxa de control:

Possibilitats d'obtenir material d'educació física

A més de poder desviar el pressupost o part d'aquest a la compra de material d'educació física, segons la quantitat que els hagin estat assignada, els centres, ja siguin públics o privats, disposen d'altres fonts d'obtenció de material:

A. *El Departament d'Ensenyament* disposa d'un estoc de material d'educació física per a la seva distribució entre els diferents centres públics, en funció de les necessitats, segons el criteri de la delegació territorial corresponent. Per això és important instar, davant l'inspector i la mateixa delegació, per beneficiar-se d'aquest servei (vegeu taula 1).

B. *Sol·licitud de préstec de material.* Quan per iniciativa del centre s'organitzen actes esportivo-recreativo-culturals com ara la setmana cultural, el dia de l'esport o unes jornades de portes obertes, de forma puntual o mitjançant programes de curta durada, hi ha la possibilitat d'obtenir material de préstec a través d'ens, tant públics com privats, que ofereixen aquest servei. Presentant la sol·licitud de préstec amb la suficient antelació, podrem disposar d'un material que és difícil d'adquirir. En moltes ocasions aconseguir o no material depèn més de l'interès i la capacitat de sol·licitar-lo, que de limitacions econòmiques.
La taula 2 expressa la realitat concreta de Catalunya i estem quasi segurs que en cada autonomia hi ha relacions similars a les que aquí s'indiquen.

C. La nostra proposta d'ampliació de la dotació del material d'educació física als centres de secundària obligatòria passa per la possibilitat de crear *crèdits variables.*
A cada crèdit se li assignen 35 hores lectives i tenen com a finalitat que els alumnes consolidin i ampliïn les capacitats i els coneixements propis, atenent la seva diversitat i tenint present els objectius generals d'etapa i àrea.
L'àrea d'educació física pot crear crèdits variables, parcial o totalment, destinats a la construcció de material d'educació física, tant individual com conjuntament amb altres àrees (per exemple, tecnologia). Aquesta possibilitat ens permetria la construcció d'objectes i materials tals com: un carretó per al transport de material, indiaques, xanques, patins, estels...

Conclusions

L'aportació personal del professor d'educació física ha de passar per transmetre al mateix centre i als alumnes la necessitat que cal tenir cura del

Relació de materials del tipus: ESPORTS	
– Matalàs d'espuma 10 cm de gruix	– Porteries d'handbol i futbol-sala
– Trampolí tipus Reuter	– Joc de porteries bàsquet fixes
– Escala horitzontal	– Piques 1200 x 30 mm diàmetre
– Banc suec de 3 i 4 places	– Joc de saltòmetres d'altura
– Plint tipus alemany	– Tanca atletisme
– Espatllera de dos	– Banc vestuari
– Joc de pilotes	– Matalàs tipus «tatami»
– Pals i xarxa de voleibol	– Taula ping-pong
– Mini trampolí	– Banc suec 1 plaça
– Joc de porteries de bàsquet	– Espatlleres 1 plaça
– Poltre	

Taula 1
Font: Generalitat de Catalunya. Dep. d'Ensenyament (Dir. de Programació i Serveis). Data: 20-1-93.

ENS	MATERIAL
CIRE (Diputació de Barcelona)	Material recreatiu, aquàtic i terrestre; joc de l'oca sense barreres; bàdminton (1)
ACET (Asociación Catalana de Deporte para Todos)	Material recreatiu. Festa del joc i l'esport (2)
PATRONATS O ÀREES DELS AJUNTAMENTS	Material i instal·lacions pròpies
ALTRES: – Centres d'esbarjo – Centres excursionistes – Associacions esportives dels districtes – Clubs esportius, etc...	Material específic de l'entitat. Exemples: – Tendes de campanya – Material d'escalada, etc...

(1) Sol·liciten el material a través de l'Ajuntament.
(2) Sent soci o pagant els serveis prestats.

Tabla 2
Font: Elaboració pròpia.

material, conservar-lo i tractar-lo com es mereix, sent ell mateix el primer a crear aquesta imatge, donant exemple de responsabilitat.

Bibliografia

BERROCAL, S.; *Apuntes de las asignaturas* Didáctica de la E. F. y Deportes I. II; Cursos 91-92, 92-93; INEFC Barcelona.

BILBROUGH, A. - JONES, P.; *Didáctica y desarrollo de la educación física*; Kapelusz; Buenos Aires, 1975.

BUCHER, W.; *1000 Ejercicios y juegos de deportes alternativos*; Ed. Hispano Europea; Barcelona, 1994.

CHAVES, R.; *Módulos tipo para construcciones deportivas escolares*; DNEF y D; Madrid, 1974.

CSD; NIDE: *Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento*; Ed. CSD; Madrid, 1979.

DECRET 235/1989, de 12 de setembre, pel qual es regula el procediment per dur a terme l'autonomia de gestió econòmica dels centres docents públics no universitaris del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, a *D.O.G.C.: Núm. 1204.*

DECRET 96/1992, de 28 d'abril: Ordenació dels ensenyaments de l'Educació Secundària Obligatória, a *D.O.G.C.*: abril, 1992.

DIRECCIÓ GENERAL D'ADMINISTRACIÓ LOCAL; Fitxes Tècniques, en *Quaderns del setmanari informatiu*, Núm. 14; Novembre, 1991.

ENCICLOPEDIA DEL EJERCICIO; *Sistemas prácticos de Educación Física*, Tom VII; Ed. Paidotribo; Barcelona, 1991.

ENCICLOPEDIA LEXIS 22; Barcelona, 1976.

ESTAPE, E. - LÓPEZ, M. - LORENZO, R.: Clasificación del material en función de los diferentes programas de actividades acuáticas, en *Rev. SEAE INFO*, núm. 18, A-J, Barcelona, 1992; pp. 4 a 12.

GÓMEZ CÁRDENAS, J. J.; El material en las actividades acuáticas (1a part), a *Rev. Comunicaciones Técnicas (F. E. N.)*; núm, 5; Madrid, 1992, pp. 33 a 59.

HERNÁNDEZ VÁZQUEZ, J.; El material com a mitjà d'aprenentatge i de relació pedagògica en l'activitat física, a *Rev. Apunts d'Educació Física*, núm. 22; Barcelona, Desembre 1992; pp. 23 a 30.

HERNÁNDEZ-ANDRÉS; *Las instalaciones deportivas en los centros escolares*; Ed. CSD; Madrid, 1981.

IBAÑEZ, J.: *Les instal·lacions esportives a les escoles: una proposta*; Memoria de investigación. Document no publicat. INEF Barcelona, 1988.

LLEI 4/1988, de 28 de març reguladora de l'autonomia de gestió econòmica dels centres docents públics no universitaris de la Generalitat de Catalunya a *D.O.G.C., Núm. 974.*

LOGSE, en *B.O.E.* núm. 238; dijous 4 d'octubre 1990.

ORDRE de 16 de gener de 1990, de desplegament del Decret 235/1989, de 12 de setembre, que regula el procediment per dur a terme l'autonomia de gestió económica dels centres docents públics no universitaris del Departament d'Ensenyament, a *D.O.G.C., Núm. 1250.*

ORTEGA, E. - BLÁZQUEZ, D.; *La actividad motriz en el niño de 6 a 8 años*; Ed. Cincel; Madrid, 1985.

PUIG, N.; *Apuntes de la asignatures Equipamientos e Instalaciones Deportivas*; Curs 1992-93; INEF Barcelona.

REAL DECRETO 1004/1991, de 14 de juny, pel qual s'estableixen els requisits mínims dels Centres que imparteixin ensenyaments de règim general no universitaris, a *B.O.E. Núm. 152*; dimecres 26 de juny de 1991.

RUIZ, J. L.; Espais, materials, equipaments i desenvolupament de les conductes motrius en l'infant, en *Rev. Apunts d'Educació Física*; núm. 13; setembre 1988, Barcelona; pp. 19 a 23.

STILLVELL, J. L.; *Making and Using creative play equipment*; Ed. Champaign; Illinois, 1987.

LA COMPETICIÓ EN LA INICIACIÓ AL BÀSQUET

F. Javier Giménez Fuentes-Guerra,
Llicenciat en Educació Física,
Entrenador Superior de Bàsquet,
Professor del Departament d'Expressió Musical,
Plàstica, Corporal i les seves Didàctiques
de la Universitat de Huelva.
Pedro Sáenz-López Buñuel,
Llicenciat en Educació Física,
Entrenador Superior de Bàsquet,
Professor del Departament d'Expressió Musical,
Plàstica, Corporal i les seves Didàctiques
de la Universitat de Huelva,
Grup de recerca "Ideas"
de la Universitat de Sevilla.

Resum

Les situacions de competició esportiva en general, i del bàsquet en particular, seran claus en l'aprenentatge correcte d'un esport. Aquestes situacions de competició no seran només un factor de motivació molt importants, sinó que a més ens asseguraran la pràctica constant de situacions reals de joc.

Les competicions oficials que es realitzen en l'actualitat no ens asseguraran un desenvolupament motriu adequat. Utilitzen regles massa rígides, material inadequat, poca participació, situacions de joc complicades, etc.

En el present article exposarem algunes situacions de competició que creiem adequades. Aquestes situacions evolucionaran en intensitat i dificultat depenent de l'edat i del nivell dels/de les jugadors/res.

Cada proposta canviarà, en relació amb el reglament oficial, les situacions de joc, les mides del camp, l'altura del cèrcol, la pilota i algunes regles.

Per tant, la competició que plantejarem tindrà una sèrie de característiques tant educatives com metodològiques, adaptades a les diferents etapes de formació dels nostres alumnes.

Paraules clau: **iniciació esportiva, bàsquet, competició.**

Justificació de la competició esportiva en edat escolar

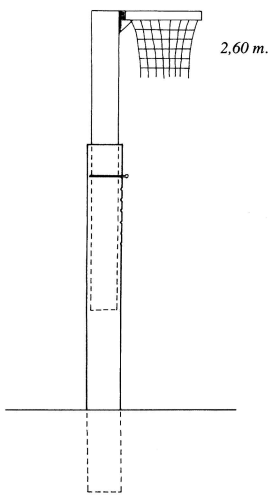
Avui dia ningú no dubte de la importància que té l'activitat física i l'esport en la societat actual. Cada vegada més gent s'adona de la necessitat de practicar alguna mena d'activitat física per mantenir o millorar la seva salut. Encara té més importància la pràctica d'activitats fisicoesportives durant el període de creixement i formació. El nen desenvolupa la seva capacitat de moviment a través del joc perquè és el seu comportament natural. A través d'aquest es desenvolupa tant motriu com psicològicament. Durant l'etapa escolar els jocs es van complicant i apareix un nou i importantíssim mitjà: l'esport. La pràctica esportiva els suposa fer activitat física d'una manera divertida, en contacte amb amics i coneixent altres entorns i altres companys, valorant la competició com una cosa normal i natural.

Nombrosos autors confirmen els valors de l'esport i la competició. Per a Oña (1986), el nen a partir dels vuit anys necessita avaluar-se, és a dir, mesurar-se amb altres, competir. A través de l'educació física i l'esport hem d'utilitzar la competició de manera educativa, per fer veure als nostres alumnes que la competició només és un mitjà més per seguir aprenent i passar-s'ho bé amb els companys, i que no cal donar-li més transcendència. Per a Antón (1990), la competició és un mitjà clau per avaluar l'aprenentatge. Aquesta avaluació ha de tenir en compte una sèrie d'aspectes com ara millorar contra un mateix o millorar respecte d'altres. De la Rica (1993) també afirma la importància de l'esport i de la competició a l'escola, contemplant-la des

ÀREA	CARACTERÍSTIQUES	IMPLICACIONS METODOLÒGIQUES
COGNITIVA	• Molt global, encara, però entén i atén millor.	• Activitats fonamentalment globals i polivalents.
SOCIAL	• Va superant l'egocentrisme. • Li agrada mesurar-se amb altres.	• Fomentar el treball en equip. • Podem inciar-los en el món de les regles i la competeció: l'esport.
EMOCIONAL	• Més estable, menys fantasiós. • Millora la concentració.	• Entén millor les tasques proposades. • Pot realitzar durant més temps una tasca.
MOTRIU	• Avanç general, millora tant les habilitats motrius com les qualitats físiques.	• Treball d'habilitats genèriques i específiques. • Inici en el desenvolupament de les qualitats físiques. • Activitats globals i lúdiques.

Taula 1. Implicacions metodològiques de la categoria benjamí.

d'una perspectiva pedagògica i amb una estreta relació amb l'assignatura d'educació física. El codi d'ètica esportiva del Consejo Superior de Deportes diu que tots els nens tenen dret a competir i a passar-s'ho bé, que la competició ha de ser i estar adaptada a les edats dels nostres alumnes, que hem de tenir molt en compte la salut i seguretat d'aquests i que la competició per a nens ha d'estar allunyada del model dels adults, on hi ha una gran pressió i on l'únic que compte és la victòria sobre l'adversari. També Jaenes (1989) afirma, en referència a la pubertat, que "es pot ja aprofundir en competicions formals, ja que li agrada mesurar-se, valorar-se i especialitzar-se en quelcom on pugui destacar, compta amb capacitat per dominar les tècniques i l'entrenament". Per la seva banda, González (1993) apunta que el/la nen/a està preocupat per millorar les seves destreses motrius i per la competició, i suggereix que en la programació didàctica hem d'utilitzar el joc competitiu com a mitjà per introduir el nen en la resolució de problemes motrius. En relació amb la competició específica de bàsquet, la Federació Espanyola va crear el 1962, amb gran encert, unes regles diferents per als practicants d'aquest esport en edats de formació: el minibàsquet. Més endavant va sorgir la categoria passarel·la perquè la transició al bàsquet fos menys traumàtica. Però tot i que les idees inicials van ser magnífiques creiem que les adaptacions realitzades no van ser suficients. En el desenvolupament del present article, veurem algunes propostes de competicions que creiem que es podrien realitzar en cada categoria.



Gràfic 1

El problema no és la competició sinó com utilitzar-la.

Benjamins (8-10 anys)

Característiques generals

Tenint en compte les característiques psicoevolutives de l'etapa (taula 1) veiem que els alumnes en aquesta edat han fet un gran avanç. Creiem que podem començar amb la introducció en el món de l'esport i de la competició. Però la iniciació no s'ha de fer de manera brusca; creiem que hi ha d'haver uns passos intermedis en els quals tant les regles com les exigències físiques han de ser adaptades a les característiques dels/de les nois/es. Més endavant veurem unes propostes tant de competició com d'activitats per anar formant els nostres alumnes en aquest magnífic esport.

Competició

Tant en categoria benjamí com aleví les competicions oficials es regeixen pel reglament de minibàsquet. Creiem que les adaptacions realitzades per la Federació són insuficients.

Considerem que en la categoria benjamí, l'altura del cèrcol a 2,60 m és excessiva, per la qual cosa plantegem utilitzar cistelles de baby-bàsquet. Són cistelles sense taulell, amb el cèrcol més gran, de fàcil regulació d'altura i que s'introdueixen al terra com els pals de voleibol (vegeu gràfic 1). També creiem que el nombre de jugadors hauria de ser menor. Els nois



a aquesta edat encara són força egocèntrics, només pensen en el seu èxit particular i encara no entenen el joc col·lectiu, tot i que hem d'anar fomentant-lo. Per tant, proposem fer competicions amb el cèrcol més baix i menor nombre de jugadors.

- Primera proposta:
  - Situació de joc: 1x1.
  - Mesures del camp: mig camp de minibàsquet.
  - Altura del cèrcol: cèrcol de babybàsquet a 2, 40 m.
  - Pilota: de mini o més petit que boti bé.
  - Participants: 1.
  - Regles: jugarem un partit d'1x1 en mig camp amb dos temps de tres minuts de durada, descans de dos minuts. Totes les cistelles valen un punt. Relativa permissivitat en els passos i en les dobles. Després de cistella d'un treu l'altre. No hi ha tirs lliures, però sí faltes.
  - Variant: 1x1 en tot el camp, però acostant les cistelles. Jugaríem en l'ample del camp.
  - Justificació: els nois de 8 i 9 anys encara no estan preparats per entendre el joc col·lectiu, per la qual cosa és molt més fàcil jugar en solitari o amb pocs companys.

- Segona proposta:
  - Situació de joc: 2x2.
  - Mesures del camp: mig camp de minibàsquet.
  - Altura del cèrcol: cèrcol de babybàsquet a 2, 40 m.
  - Pilota: minibàsquet.
  - Participants: equips de tres jugadors.
  - Regles: partit de 2x2 en mig camp de mini. La durada serà de tres temps de 8 minuts, a rellotge corregut, amb dos de descans. Cada jugador juga dos períodes. Defensa individual. Cada cistella val un punt. No hi ha tirs lliures. Menys permissivitat en les violacions. Fomentar el joc net i en equip.
  - Variant: jugar 2x2 amb les mateixes regles però en tot el camp, amb unes mesures menors (18x9 que és el camp de volei).
  - Justificació: després de la pràctica de l'1x1 i una vegada que els nostres jugadors van dominant els mitjans individuals, podem començar amb l'inici al joc col·lectiu (2x2). Amb el 2x2 ja es poden treballar molts més mitjans i situacions més reals del joc. La progressió en les situacions de joc ha de ser tan progressiva com sigui possible, per la qual cosa arribar al 5x5 (situació real de bàsquet) hem de passar per situacions intermèdies en aquestes categories de formació.

Proposta d'activitats

1x0: Tota mena de malabarismes amb tota mena de pilotes, competicions de tir (tot tipus de llançaments), jocs de persecució en bot, curses de relleus amb tir en cursa, curses de relleus amb tir després de parar, curses amb bot superant obstacles, curses botant dues pilotes alhora.

1x1: Tots contra tots botant tota mena de pilotes, 1x1 en un quart de camp, 1x1 posant algunes limitacions: botar amb tal braç, un màxim nombre de bots, 1x1 puntuant el que més ens interessi en aquest moment: un punt els tirs i dos les entrades, per exemple.

2x0: 2x0 d'una cistella a una altra fent tota mena de passades, igual que l'anterior però limitant el nombre de passades per arribar a una altra cistella, igual però amb dues pilotes alhora.

2x1: joc del gat i la rata, 2x1 en mig camp.

2x2: 2x2 per tot el camp sense poder botar, a veure qui dóna 6 passades per exemple, jocs per a la millora de la velocitat de reacció, per parelles o per trios a buscar una pilota, sortint des de diverses posicions (asseguts, tombats) o després de fer qualsevol habilitat (voltes, equilibris, per exemple).

Alevins (10-12 anys)

Característiques generals

Aquesta edat és molt important en el desenvolupament dels nostres alumnes, ja que és la fase prèvia a la pubertat. És una edat que hem d'aprofitar des del punt de vista motriu per dues raons fonamentals: una, pel gran interès per l'activitat física que demostren els alumnes i que hem de fomentar i fer créixer amb activitats que els resultin atractives; i dos, perquè com afirma Jolibois (1975), esmentat per Antón (1990), abans d'entrar a la pubertat s'han de desenvolupar les habilitats bàsiques de l'esport que practiquem, bàsquet en aquest cas. Ribas (1989) també ens demostra la importància d'aquesta edat en l'aprenentatge motriu com vam veure anteriorment. (taula 2)

Competició

Les competicions esportives en aquesta categoria segueixen regides pel reglament del minibàsquet. L'adaptació que creiem més necessària és reduir el nombre de jugadors. Proposem competicions col·lectives simples de 2x2 i 3x3. Per descomptat, treballarem les competicions de la categoria anterior.

- Primera proposta: el 2x2 que vam veure a la categoria anterior, amb pilota i cistelles de minibàsquet.

ÀREA	CARACTERÍSTIQUES	IMPLICACIONS METODOLÒGIQUES
COGNITIVA	• Cognició semblant a la de l'adult. • Comença a desenvolupar la capacitat analítica. • Li agrada mesurar i avaluar-ho tot.	• Fomentar el pensament crític. • Dins l'aprenentatge global, podem realitzar correccions analítiques senzilles. • Situacions reals de joc. • Competicions esportives adaptades.
SOCIAL	• Superació completa de l'egocentrisme, socialització plena. • Comprèn i respecta les regles. • Millora la comunicació. • Comença a desenvolupar-se una moral autònoma.	• És important treballar en grup, equip esportiu. • Treball de respecte cap a les regles i els companys. • Fomentar les bones relacions dins i fora del camp. • Necessitat de pertànyer a un grup esportiu.
EMOCIONAL	• Gran estabilitat i control. Etapa del nen bo. • Augmenten els seus interessos i motivacions.	• Explicar la significació de les activitats. • Més facilitat per a la realització de les activitats. Més variabilitat. • Fomentar l'interès per l'esport.
MOTRIU	• Millora general: Hb. bàsiques, genèriques i específiques. Desenvolupament de les qualitats físiques. • Gran interès per les activitats esportives.	• Seguim treballant de forma polivalent. • Més possibilitats. • Activitats significatives que augmenten l'interès per l'activitat física dels nostres alumnes.

Taula 2. Implicacions metodològiques en categoría aleví.

- Segona proposta:
  - Situació de joc: 3x3.
  - Mesures: camp de voleibol.
  - Altura del cèrcol: cistella de minibàsquet a 2, 60 m.
  - Pilota: mini.
  - Participants: equips de 4 jugadors.
  - Regles: partit de 3x3 en camp de 18x9 (mesures de volei). Quatre períodes de 5 minuts a rellotge parat, dos minuts de descans entre períodes. L'equip el componen 4 jugadors, tots juguen tres períodes. Les cistelles en joc valen dos punts i un els tirs lliures.
  - Variant: 3x3 en mig camp. Competició molt desenvolupada actualment per les federacions i que expliquem en la categoria següent, adaptant-la al reglament de minibàsquet (altura del cèrcol, pilota, etc.).
  - Justificació: proposem el 3x3 que seria el pas metodològic següent en la progressió de la competició. A poc a poc ens anem acostant al joc col·lectiu del 5x5 però encara d'un manera simple i amb més espais per als jugadors la qual cosa facilita el joc i les possibilitats dels nostres jugadors inexperts.

Proposta d'activitats

1x0: Tot tipus d'activitats de maneig de la pilota, 1x0 entrant a cistella practicant abans altres habilitats: canvis de direcció, de ritme, passant-se la pilota per darrera de l'espatlla, fintant, 1x0 fent parada en 1 o 2 temps abans de llançar.

1x1: En un quart de camp i en mig camp.

2x0: Passada i recepció d'una cistella a una altra, igual limitant el nombre de passades.

2x2: Dos contra dos limitant el nombre de bots o de passades, joc de dos contra dos sense bot per tot el camp, veure qui és capaç de fer cinc passades, per exemple.

3x0: Passada i recepció d'una cistella a una altra, igual fent trenes, les dues activitats anteriors però limitant les passades, per exemple.

3x3: Joc de tres contra tres en mig i en tot el camp limitant el nombre de bots o de passades.

Preinfantil i infantil

Característiques generals

En aquestes categories els nois i les noies entren en una etapa en la qual es produeixen transformacions profundes a tots els nivells: biològic, psicològic i social. A la pubertat, els alumnes adquireixen una capacitat analítica similar als adults, la qual cosa canviarà la metodologia. La seva capacitat física millora, fonamentalment la força i la velocitat. A la taula 3 mostrem les implicacions més significatives.

Competició

Categoria preinfantil

Aquesta categoria és la gran oblidada per part dels responsables d'organitzar competicions. D'una banda, no han estat capaços de crear una competició adequada a les característiques dels/de les nois/es. De l'altra, l'únic intent infructuós que hi ha ha-



gut, la competició passarel·la, no és aplicada en molts contextos. Aquesta situació ens sembla especialment greu, perquè es tracta de l'edat més important per al perfeccionament tècnic.

Proposem les situacions de 3x3 i 4x4 com les més apropiades. La situació de 4x4 la desenvolupem en la categoria infantil, però podria ser aplicada en aquesta amb l'únic inconvenient de l'altura del cèrcol. Considerem imprescindible que hi hagi una altura intermèdia del cèrcol, aproximadament a 2,85 perquè l'adequació del gest tècnic del tir sigui progressiva i no brusca. Creiem que no seria difícil la solució, per exemple construir cistelles "motxilla" (gràfic 2) o cistelles regulables com les que utilitzen en minibàsquet.

ÀMBITS	CARACTERÍSTIQUES	IMPLICACIONS METODOLÓGIQUES
COGNITIU	• Millora la capacitat analítica i de raonament. • Etapa específica: elecció d'alguna activitat sobre les altres. • Preocupació per la realització correcta dels moviments.	• Possibilitat d'introduir nous mètodes d'ensenyament més complexos. • Etapa d'especialització esportiva. • Importància de l'ensenyament de la tècnica.
EMOCIONAL	• Falta de seguretat. • Disminució de la seva autoestima.	• Buscar motivació amb progressions senzilles i molt èxit. • Mantenir una actitud amistosa, no ferir amb observacions negatives.
SOCIAL	• Es formen colles buscant la seva necessitat de reconeixement. • Necessiten amic/ga estable.	• Esport d"equip, fomentar la companyonia, buscar papers d'interès dins el grup. • Permetre que s'agrupin amb llibertat.
MOTRIU	• Pèrdua de l'esquema corporal per creixement desproporcionat. • Propensió al cansament. • Poca capacitat anaeròbica làctica. • Millora general de les qualitats físiques i el creixement.	• Necessitat de coordinació general i específica (tècnica); actitud de comprensió. • Entrenaments suaus, no forçar. • No fer activitats intenses i duradores. • Capacitat per jugar a més nivell.

Taula 3. Implicacions metodològiques en categoria infantil.

Competicions

- Primera proposta:
  - Situació de joc: 3x3 a mig camp.
  - Durada: 21 punts o 20 minuts.
  - Mesures del camp: 10x10 mínim.
  - Altura del cèrcol: 2,85.
  - Pilota: minibàsquet.
  - Participants: equips de 4 jugadors.
  - Regles: arbitraran els mateixos jugadors, en funció dels criteris que tinguin les competicions oficials de la zona. Hi haurà una persona encarregada de resoldre les situacions problemàtiques.

- Segona proposta:
  - Situació de joc: 3x3 a tot camp.
  - Durada: 4x12 rellotge corregut.
  - Mesures del camp: 20x12 (mesures mínimes de minibàsquet).
  - Altura del cèrcol: 2, 85.
  - Pilota: minibàsquet.
  - Participants: equips de 4 a 6 jugadors.
  - Regles: mateixa filosofia que en minibàsquet, però amb més exigència tècnica en el compliment del reglament, és a dir, no permetre fer passos, dobles o faltes personals. Les cistelles valen dos punts i un els tirs lliures.
  - Justificació: la situació de 3x3 la dominen globalment, ja que ha estat utilitzada en la categoria anterior. Per aquesta raó, considerem molt interessant que s'utilitzi, perquè el perfeccionament tècnic (tir, bot, passada, aturades,

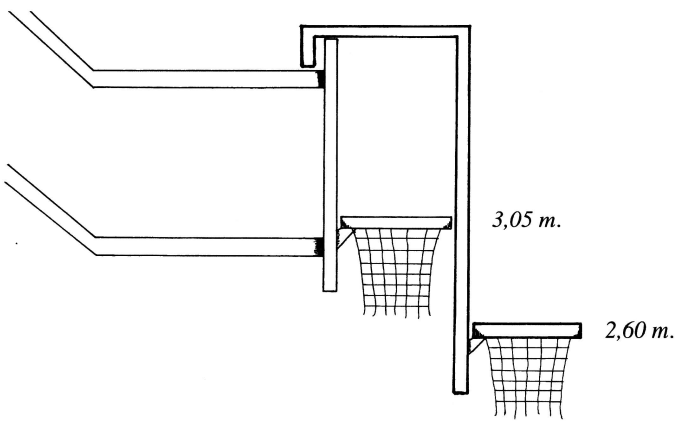


Gráfico 2

defensa, etc.) es desenvolupi en un context conegut i còmode per a l'aprenent. En el 5x5 amb altura de bàsquet, el/la jugador/a està més pendent de com arribar a la cistella o del joc col·lectiu complex, que de desenvolupar la seva capacitat tecnicotàctica individual i col·lectiva bàsica.

El 3x3 a mig camp l'hem introduït per l'impacte social que està produint aquest tipus de competició, fonamentalment en els joves. El major inconvenient és, precisament, que es jugui en mig camp.

La proposta d'aquesta mateixa situació a tot camp és més adequada, ja que en la seva experimentació informal hem comprovat que el joc és més ràpid, més motivant, es fan més nombre de tirs i en situacions més fàcils, i produeixen menys pèrdues de pilota, amb la qual cosa el jugador augmenta la confiança en les seves possibilitats.

Proposta d'activitats

1x0: Exercicis analítics de tècnica de tir, exercicis d'assimilació tir, jocs i competicions de tir, exercicis de tècnica de bot, jocs de bot (relleus, persecucions).

1x1: Competicions adaptades en aquesta categoria, exercicis i jocs des de diferents llocs específics, modificar la situació per beneficiar l'atacant, per exemple defensor amb mans enrera o beneficiar el defensor, per exemple limitant el nombre de bots, polaritzar l'atenció en algun contingut que vulguem millorar, per exemple, podem incentivar la tècnica de tir donant més valor a les cistelles aconseguides amb el gest tècnic correcte.

2x0: Exercicis dinàmics de passada i recepció que polaritzen l'atenció en alguna variant o en algun aspecte tècnic important com ara agafar la pilota amb les dues mans, sempre que sigui possible; exercicis de tir després de recepció des de tots els llocs específics; exercicis de contraatac amb diferents objectius: primera passada, darrera passada o culminació.

2x1: Exercicis de contraatac amb diferents objectius; exercicis per entrenar la fixació del defensor per deixar lliure el company, des de diferents llocs; exercicis analítics posant l'oposició al passador o al receptor segons l'objectiu.

2x2: Competició adaptada a la categoria i les variants que vulguem afegir, variar la situació per facilitar-la a l'atac (per exemple, amb un defensor fix dins la zona) o a la defensa (per exemple, jugar sol en un quart de camp), polaritzar l'atenció en algun mitjà tecnicotàctic individual, per exemple, el rebot, o col·lectiu, per exemple utilitzar aclariments. Això es pot aconseguir amb els nostres coneixements de resultats o incentivant-ho, donant algun reforç positiu a les cistelles aconseguides després d'utilitzar els continguts d'ensenyament.

3x2: Exercicis de contraatac amb diferents objectius; exercicis en mig camp buscant entrenar algun aspecte parcial del joc, per exemple la defensa contra la recepció o la selecció de tir amb la mínima oposició.

Categoria infantil

La competició oficial d'aquesta categoria és el reglament de bàsquet exactament igual que el que juguen en l'elit. Si repassem les característiques dels/de les nois/es de 14 anys, podem observar que, malgrat els seus avenços vertiginosos cap a la maduresa, encara no tenen tota les capacitats d'un adult.

L'aspecte més important d'aquest reglament adaptat a la categoria infantil és l'altura del cèrcol intermedi. La justificació d'aquest element ja ha estat exposada a l'apartat de categoria preinfantil. D'altra banda, considerem important que se segueixi mantenint la filosofia del minibàsquet en relació amb la durada del partit, substitucions, i el seu esperit lúdic i formatiu.

Competicions

- Proposta de competició
  - Situació de joc: 4x4.
  - Durada: 4x10 rellotge aturat.
  - Mesures del camp: camp de bàsquet.
  - Altura del cèrcol: 2, 85.
  - Pilota: bàsquet.
  - Participants: equips de 6 a 8 jugadors.
  - Regles: mateixa filosofia que en minibàsquet, però amb la mateixa exigència tècnica en el compliment del reglament que en preinfantil. Puntuació com en bàsquet. S'ha de prohibir la defensa en zones, mixtos o pressionants, per fomentar el joc d'atac.
  - Justificació: la situació 4x4 és molt similar al 5x5 quant al joc col·lectiu, que comença a ser veritablement complex. Però, evidentment, com que hi ha dos jugadors menys, es produeixen una sèrie d'avantatges com ara que hi ha més espais, més possibilitats d'accions individuals, el joc és una mica més ràpid, amb la qual cosa hi ha més cistelles fàcils, s'evita un salt brusc de 3x3 a 5x5.

Proposta d'activitats

Estem parlant d'un any de diferència respecte de la categoria preinfantil. Per



aquest motiu creiem que les activitats han de ser similars. Només canviarà l'objectiu d'ensenyament, que ha de ser progressivament més complex, una vegada que els/les jugadors/es vagin dominant mínimament els mitjans tecnicotàctics més simples. Les activitats en les situacions des de 1x0 fins al 3x2 poden ser similars a les exposades a l'apartat d'alevins.

3x3: Competicions com les descrites a la categoria preinfantil, modificar la situació afavorint els atacants (per exemple, que els defensors no puguin fer ajuts), o els defensors (per exemple, permetent tirar només des de fora de la zona), polaritzar l'atenció en algun mitjà tecnicotàctic individual o col·lectiu.

4x3: Situacions de contraatac i transició amb diferents objectius, situacions en posicional buscant desenvolupar algun contingut concret.

Cadet

El jove de 14 a 16 anys es troba en plena adolescència; les seves característiques generals les hem descrit en la categoria anterior.

El reglament de bàsquet oficial és el que s'utilitza en aquesta categoria en la qual, certament, el jove està capacitat físicament i psicològica per afrontar-la. En la nostra opinió, només s'haurien d'introduir algunes modificacions al reglament que facilitessin el desenvolupament natural de les capacitats tecnicotàctiques, per exemple obligar la utilització de defenses individuals.

Conclusions

La pràctica esportiva i el contacte amb altres joves pot ajudar a una millor formació de l'ésser humà en les edats més conflictives com ara l'adolescència.

La competició és una característica indissoluble de l'esport i de molts jocs. El nen, l'adolescent i, en general, l'ésser humà, necessita i busca la competició com a mitjà per conèixer-se millor. No dubtem que alguns models de competició, com passa en altres medis, poden ser perjudicials físicament o psicològicament. Tanmateix, defensem una competició educativa que sigui satisfactòria per als participants i que compleixi els fins que hem esmentat anteriorment.

Un dels perills de la competició és imitar en les categories inferiors el mateix model que practiquen els adults. En aquest sentit han anat apareixent esports reduïts per als/a les nens/es. Creiem que el minibàsquet planteja una competició amb alguns elements molt educatius, però altres no estan prou adequats a la capacitat dels joves practicants. Ningú dubta que la iniciació del nen en el bàsquet ha de ser progressiva i no de cop.

Per aquestes raons proposem algunes modificacions al reglament, adequant-nos a les característiques psicoevolutives dels jugadors en cada categoria. A la taula 4 presentem, en forma d'esquema, un resum de les competicions que hem anat plantejant al llarg de l'article. Com podem apreciar, el canvi més significatiu és en la reducció del nombre de jugadors, com encertadament es fa en altres esports reduïts com el minivolei, el minihandbol o el futbol-7.

Categoria	Situació	Jugadors	Terreny	Durada	Regles
BENJAMÍ	1x1	1	Mig camp Cèrcol: 2,40	2x3'	Cistelles 1 punt Arbitratge global No tirs lliures
BENJAMÍ	2x2	2	18x9 volei Cèrcol: 2,40	2x5'	Cistella 1 punt Arbitratge global No tirs lliures
ALEVÍ	3x3	3	18x9 Cèrcol: 2,60	4x5'	Puntuació bàsquet Tots juguen 3 períodes
PREINFANTIL (13 anys)	3x3	4 a 6	20x12 Minibàsquet Cèrcol: 2,85	4x12' corregut	Pilota minibàsquet Puntuació bàsquet Exigència tècnica
INFANTIL	4x4	6 a 8	Minibàsquet o bàsquet Cèrcol: 2,85	4x10' efectiu	Pilota bàsquet Exigència tècnica No defensa en zona
CADET	5x5	8 a 10	Bàsquet Cèrcol: 3,05	2x20'	No defensa en zona Tots han de jugar

Taula 5. Propostes de competicions en les diferents categories.

Bibliografia

ANTÓN, J. (1990). *Balonmano. Fundamentos y etapas de aprendizaje.* Gymnos. Madrid.

CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES. *Código de Ética Deportiva.* C.D.S. i Consell d'Europa-CDDS.

DE LA CRUZ, J.C. (1989). Desarrollo anatomo-fisiológico-motor del niño y adolescente. Dins ANTÓN (Coord.). *Entrenamiento Deportivo en Edad Escolar.* UNISPORT. Málaga.

DE LA RICA, M. J. (1993). El deporte en la Educación Física. AAVV Fundamentos de la E.F. para la Enseñanza Primaria. INDE. Barcelona.

JAENES, J.C. (1989). Psicología del deporte aplicada a la edad escolar. Dins RIBAS, J. (Coord.). *Educación para la salud en la práctica deportiva escolar.* UNISPORT. Málaga.

GONZÁLEZ, M. (1993). La Educación Física: Fundamentación Teórica y Pedagógica. Dins AAVV Fundamentos de Educación Física para Enseñanza Primaria. Vol. 1. INDE. Barcelona.

MARTÍN, N., LIZAUR, P. I PADIAL, P. (1989). La formación y desarrollo de las cualidades físicas. Dins ANTÓN (Coord.). Entrenamiento Deportivo en Edad Escolar. UNISPORT. Málaga.

OÑA, A. (1987). Desarrollo y motricidad: fundamentos evolutivos de la Educación Física. INEF. Granada.

PINTOR, D. (1989). Objetivos y contenidos de la formación deportiva. Dins ANTÓN (Coord.). Entrenamiento Deportivo en Edad Escolar. UNISPORT. Málaga.

RIBAS, J. (1989). Fisiología del ejercicio en la edad escolar. Dins RIBAS, J. (Coord.). *Educación para la salud en la práctica deportiva escolar.* UNISPORT. Málaga.

Jordi Porta Manzañido,
Francesc Cos Morera,
INEFC-Barcelona.
Pablo López de Viñaspre,
Llicenciat en Educació Física,
Master en Fisiologia de l'Exercici.
Rosa María Bonastre,
Psicòloga, Facultat de Medicina UAB, Barcelona.

LA VALORACIÓ DE MOVIMENTS RÀPIDS I COORDINATS. LA SEVA INTERRELACIÓ I CAPACITAT DE SELECCIÓ DE TALENTS ESPORTIUS

Resum

El present article pretén aportar dades sobre els diferents factors que intervenen en la realització de moviments ràpids i coordinats. Amb aquesta finalitat s'analitza la relació que hi ha entre diverses proves que es proposen per a la valoració d'algunes expressions de la velocitat. Es pretén també fer una anàlisi comparativa de la capacitat de rendiment en moviments ràpids i cíclics entre homes i dones.

L'estudi s'ha fet amb 62 subjectes, 31 homes i 31 dones. Les proves compreses en l'estudi han estat les següents: test de velocitat de reacció simple, test de resposta de reacció electiva, tests de força explosiva (*squat jump, counter movement* i *drop jump*), test de velocitat cíclica de membres inferiors i test de velocitat cíclica de membres superiors.

Per a l'anàlisi estadística es van utilitzar els coeficients de correlació entre els diferents tests i es va acceptar un valor de significació de $p<0,05$.

Les dades de l'estudi apunten cap a la necessitat de crear nous tests per a la valoració de la velocitat cíclica de moviment i suggereixen que les diferències que es puguin trobar entre homes i dones quant a la seva capacitat de realitzar moviments cíclics a gran velocitat es deuen a diferències en valors de força i no són, per tant, conseqüència de diferències en capacitats coordinatives.

Paraules clau: **velocitat, coordinació, velocitat de reacció, velocitat de moviment o motora, resposta de reacció, genotip, fenotip, anticipació, selecció de talents, velocitat de conducció nerviosa.**

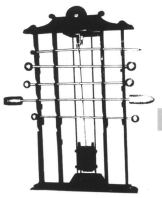
Introducció

En l'àmbit de l'educació física i l'esport la capacitat de fer un o diversos moviments tan ràpidament i eficientment com sigui possible sempre ha estat un dels centres d'atracció i interès d'investigadors, entrenadors i practicants.

En efecte, a més de les proves en les quals la manifestació i la necessitat de la velocitat i coordinació són molt evidents (100 m.l., 110 m.v., llançaments o els complexos moviments tridimensionals d'una saltador de perxa o gimnasta), són molts els esports, especialment els anomenats oberts (Poulton, 1957 —esmentat per Sage, 1984—) amb les seves accions tecnicotàctiques no predeterminades (bàsquet, boxa, tennis, futbol, etc.), en els quals el rendiment esportiu dels seus practicants estarà determinat, en major o menor grau, per un o un altre tipus de manifestació de la velocitat i/o coordinació.

El problema és que, malgrat reconèixer que en l'àmbit del comportament motor la frontera entre el que és innat (genotip) i el que és après (fenotip) planteja encara molts interrogants, a la praxi la gran majoria està d'acord amb el conegut axioma: "el velocista neix, no es fa!". Informació que en realitat, i per tal de ser més objectius, s'hauria de limitar als factors neuromusculars fonamentals: velocitat de conducció nerviosa (VCN), temps de reacció (TR) i el

Amb la col·laboració del Dr. Manuel Barbanoj (Hospital de Sant Pau, Barcelona. Departament de Neurologia), el Dr. Francesc Solanellas (INEFC-Barcelona) i Francisco González (alumne de 5è. INEFC-Barcelona).



tipus de fibra muscular (Tuttle i Lautenbach, 1932 —esmentats per Browne, 1935—; Kimi, Klissouras i Karvinen, 1973; Komi et al., 1977; Komi et al., 1979; Klissouras, 1980; Kamen, Taylor i Beehler, 1984; Harsany i Martin, 1987). També i segons Sergienko (1983) —esmentat per Voss i Kreuse (1992)—, la coordinació de moviments simples té un marcat caràcter genètic.

Analitzar directament o indirectament la major o menor incidència i interrelació d'alguns d'aquests factors en la manifestació de diversos moviments ràpids constitueix la finalitat d'aquest treball.

En relació amb el nostre objectiu general i tal com es pot deduir del mateix títol, volem analitzar si l'escassa o nul·la correlació entre la velocitat de reacció (VR) i la velocitat de moviment o motor (VM) d'una resposta de reacció simple (RR) o electiva (RRE) constatada per molts autors (Henry, 1952, 1960, 1961; Faurlough, 1952; Lotter, 1960; Hodgkins, 1963 —tots ells esmentats per Roca, 1983—; Joch, 1980; Wittekopf, 1987; Henry i Trafton, 1951; Smith, 1961), es manté també davant d'accions o moviments diferents i més complexos que els utilitzats tradicionalment. Respecte d'això, el llibre *Tiempo de reacción y deporte*, de Josep Roca (1983), és una referència obligada, tant per l'amplitud de la seva anàlisi històrica com pel contingut experimental i les seves propostes d'aplicació pràctica.

Els objectius més específics s'analitzaran mitjançant les correlacions obtingudes entre les proves proposades per a la valoració dels diferents tipus de velocitat: de reacció (VR), contràctil o acíclica (VA) i cíclica (VC).

Per a la valoració de la VC, a més d'utilitzar la prova de la bateria Eurofit, anomenada *plate tapping*, hem considerat interessant proposar també una altra en la qual estiguin implicats els membres inferiors, que consisteix a pedalejar a la màxima freqüència possible sobre un cicloergòmetre sense cap resistència. Això ens ha de permetre conèixer la correlació entre la VC de membres superiors i inferiors; i el que per a nosaltres encara és més interessant: analitzar fins a quin punt les dones són capaces d'emular els homes en la realització de moviments ràpids cíclics i coordinats (coordinació inter i intramuscular) en els quals la contribució de la força muscular no sigui hipotèticament determinant.

També creiem que pot tenir interès pràctic analitzar la possible utilitat d'alguna de les proves proposades com a guia per a la selecció de talents esportius. Sobre això, i tot i que estem d'acord amb Poulton (1965) —esmentat per Roca (1983)— quan afirma que "Ser un bon esportista requereix molt més que tenir un bon TR", i també amb el mateix Roca, quan analitza la importància de l'anticipació com a fenomen que, en permetre la correcta identificació de senyals perceptius que es donen en situacions reals de joc, redueix el TR i el TRE (temps de reacció electiu) d'una RR, no es poden oblidar els treballs de Tuttle, Lautenbach (1932) —esmentat per Browne (1935)—; Lehnert i Weber (1975) —esmentats per Voss i Kreuse (1992)—; Hoyle i Holt (1983); Kort i Wittekpof (1988); Harbin et al. (1989); Youngen (1959) i Sage (1977) en què es van trobar diferències significatives entre els TR d'atletes de diferent nivell o entre persones esportistes i sedentàries. Altres autors han trobat diferències en la VR d'esportistes d'alt nivell en agrupar-los per disciplines esportives (Youngen, 1959; Sage, 1977; Westerlund i Tuttle, 1931).

Per aquest motiu, i tenint en compte el predomini de factors genètics en la manifestació de moviments ràpids i coordinats que possibiliten una detecció primerenca en l'àmbit escolar, valorarem la possibilitat que alguna d'aquestes proves pugui predir el rendiment potencial de joves esportistes.

Finalment, volem fer constar que la utilització d'una línia d'investigació més fisiològica, amb registres electromiogràfics per la mesura de la velocitat de conducció nerviosa (VCN), ens hagués proporcionat, sens dubte, una base de dades més àmplia sobre la qual poder extreure les conclusions. A la bibliografia consultada, tot i que les dades no són concloents, es mostra una correlació entre la VR i la VCN (Korth i Wittekpof, 1988; Voss i Kreuse, 1992; Lehmann, 1992), i també entre la VCN i la força explosiva (Korth i Wittekorpf, 1988). Així doncs, i tenint també en compte la infraestructura disponible en aquest primer treball, hem decidit solucionar aquest problema i utilitzar les proves més tradicionals per a la valoració de la VR, ja que no hem trobat cap referència en què fossin comparades amb altres proves com les proposades en el nostre treball.

Objectius

Objectiu general

Buscar la correlació entre les proves proposades per a la valoració de diversos tipus de velocitat, analitzant la possible predicció del rendiment potencial del jove esportista.

Objectius específics

1. Constatar si l'escassa correlació entre la VR i VM d'una RR o RRE es manté en moviments o accions musculars més complexes.
2. Analitzar fins a quin punt les dones són tan eficaces com els homes davant moviments ràpids i cíclics en què la resistència externa a vèncer sigui mínima o nul·la, aïllant amb això la importància de la força muscular.

Material i mètode

Subjectes

Han participat en aquest estudi 62 subjectes, 31 homes i 31 dones, la majoria d'ells estudiants d'Educació Física i Esports de l'INEFC-Barcelona. La resta són persones actives, però no especialistes en cap esport que requereixi en gran mesura les capacitats que pretenem mesurar en aquest treball. Les característiques de la mostra són especificades a la taula 1.

Tots els subjectes van ser informats del protocol i els objectius de l'estudi mitjançant un full de consens que van signar abans de començar.

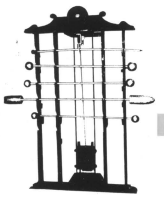
Tests físics

Les proves, que es van realitzar en una mateixa sessió i seguint un ordre preestablert per tal d'evitar qualsevol sensació física o psíquica de fatiga, van ser:

1. *Velocitat de reacció simple (VR):* mesura el temps que passa entre la presentació d'un estímul auditiu o visual i l'acció de prémer un botó.
   Per mesurar-la es va utilitzar un aparell Bettendorf que presenta estímuls a l'atzar amb un avantperíode mitjà de 7 segons. La velocitat de reacció es dóna en centèsimes de segon. Es va registrar la mitjana de 10 intents amb estimulació visual i uns altres 10 amb un senyal sonor.
2. *Resposta de reacció electiva (RRE):* mesura el temps davant la presentació d'un estímul visual electiu i la realització d'un moviment prou llarg que permeti diferenciar la VR (des de la presentació de l'estímul fins a l'inici de la resposta) de la VME (temps necessari per completar l'acció muscular proposada).
   En el nostre estudi es va utilitzar el model TKK 1264. Consta de dues petites plataformes centrals (una per a cada peu) i quatre col·locades a la dreta, esquerra, davant i darrere. El subjecte, de peu a les plataformes centrals, ha de respondre a un senyal en forma de fletxa lluminosa, aixecant un peu i desplaçant-lo cap a la plataforma indicada per la direcció de la fletxa. La mesura es dóna en mil·lèsimes de segon. Es va registrar la mitjana d'un total de 20 intents, 5 a cada costat.
3. *Força explosiva:*
   3.1. *Squat jump*: mesura la capacitat contràctil de la musculatura extensora de membres inferiors mitjançant el càlcul de l'altura assolida pel subjecte des d'una posició estàtica amb els genolls flexionats a 90°.
   3.2. *Counter movement jump*: mesura la capacitat elàstica i contràctil. En aquest cas el subjecte utilitza una flexió prèvia per assolir la màxima altura.
   3.3. *Drop jump*: mesura especialment la capacitat reactiva a través d'un salt des d'una altra de 30 cm (dones) o 40 cm (homes) en què es demana al subjecte que intenti escurçar el temps de contacte amb el terra mirant alhora d'assolir la màxima altura.
   La mesura de l'altura que assoleix el subjecte s'obté indirectament mitjançant una plataforma de contacte que calcula el temps que el subjecte està a l'aire o en contacte amb ella. Aquesta idea, original d'Asmussen i Bonde Peterson (1974) va ser desenvolupada per C. Bosco (1994), que mitjançant un microprocessador PSION-CM calculava també el treball (W) i la potència (P) desenvolupada pel subjecte.
4. *Velocitat cíclica de membres superiors (VC m.s.):* es realitza amb el conegut test *plate tapping* de la bateria de tests Eurofit. S'utilitza una taula regulable en altura sobre la qual hi ha dos cercles de 20 cm de diàmetre, separats 60 cm. Entre els dos hi ha una placa rectangular de 10x20 cm en què el

	Mostra total (55)			Homes (29)		Dones (26)	
	X	DS	Rang	X	DS	X	DS
Edat (años)	22,0	3,3	19-33	22,7	3,6	21,4	2,8
Pes (kg)	64,5	9,5	41-83	71,3	6,2	57,1	6,6
Talla (cm)	170,8	9,6	152-192	177,3	7,1	163,7	6,3
Talla assegut (cm)	88,8	4,9	79-107	91,3	4,9	85,8	2,9

Taula 1. Característiques dels subjectes (n=62)



subjecte es recolza amb una mà, adoptant una posició dempeus o tan estable com sigui possible davant la taula.
El test consisteix a tocar amb l'altra mà de manera alterna o tan ràpidament com sigui possible els dos cercles un total de 25 vegades cada un. El temps es registra automàticament en segons, i s'escull el millor de dos intents.

5. *Velocitat cíclica de membres inferiors (VC m.i.):* es fa amb el test de Quebec modificat (MacDougall et al., 1990) per adaptar-lo a les necessitats d'aquest treball. El cicloergòmetre utilitzat va ser el model Ergometrics 900 de la marca Ergoline.
El test consisteix a pedalejar durant 10 segons a la màxima freqüència possible sense cap resistència. Per a una major facilitat i progressivitat en l'esforç es dóna al subjecte 5 segons previs per a l'acceleració. La mesura de la freqüència de pedaleig s'efectua durant els següents 10 segons. Se selecciona el millor de dos intents separats per un temps de recuperació de 3 minuts. Temps que, per l'alta correlació obtinguda entre els dos intents (r=0, 97), s'ha demostrat més que suficient.
Conscients de la importància de la motivació en la realització d'aquest tipus de proves, es va reforçar de forma verbal i de forma estandarditzada als subjectes durant la realització d'aquestes.

		X	DS	Rang
Test de força explosiva (cm)	"Squat Jump"	35,5	6,0	24-51
	"Count. Mov. J"	38,2	6,7	27-52
	"Drop Jump"	36,7	5,7	25-49
Velocitat de reacció simple (1/100 s)	Visual	19,0	2,3	14-26
	Auditiu	17,3	1,9	14-22
Velocitat de reacció electiva (1/1000 s)	VRE	335,5	37,1	267-463
	VME	262,1	46,0	185-376
	RRE	597,5	53,6	515-719
Vel. cíclica M.S. (s)	Dominant	8,8	1,0	6-11
	No dominant	9,9	1,2	7-13
Vel. cíclica M.I. (rpm)		197,3	19,4	156-229

Taula 2. Resultats dels tests per a tota la mostra (n=62)

Resultats i discussió

En relació a l'anàlisi dels resultats obtinguts (taules 2 i 3), és important constatar que la perspectiva d'aquest treball no pot ser més que biològica i funcional.

Respecte d'això, som conscients que l'estudi de la VR i VM no s'ha d'interpretar com la mesura d'una sola dimensió, sinó que són el resultat de molts factors perceptuals i conductuals (atenció, ansietat, anticipació, motivació, etc.) que afecten fonamentalment la VR. En canvi, els factors que poden incidir sobre la VM són més controlables (nivell d'entrenament, pràctica, escalfament, etc.). En tot cas, l'estudi d'aquests fenòmens de relació és propi de l'àmbit de la psicologia.

		Homes (31)		Dones (31)	
		X	DS	X	DS
Test de força explosiva (cm)	"Squat Jump"	39,3	5,1	31,5*	3,8
	"Count. Mov. J"	42,7	5,5	33,5*	4,0
	"Drop Jump"	40,5	4,4	32,8*	3,9
Velocitat de reacció simple (1/100 s)	Visual	19,2	2,6	18,8	2,0
	Auditiu	17,5	2,1	17,2	1,8
Velocitat de reacció electiva (1/1000 s)	VRE	336,7	37,8	334,3	37,0
	VME	339,7	34,2	284,4*	45,9
	RRE	576,3	37,0	618,7*	59,6
Vel. cíclica M.S. (s)	Dominant	8,5	1,0	9,0	1,0
	No dominant	9,6	1,4	10,2	1,0
Vel. cíclica M.I. (rpm)		212,2	12,4	182,4*	12,3

(*) Indica una diferència significativa entre homes i dones (p<0,001).

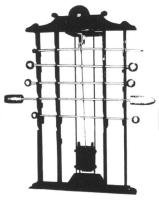
Taula 3. Resultats dels tests per sexes

		F.E.	V.R. m.s.					V.C. m.s.		
		C.M.J.	Visual	Auditiva	V.R.E. m.i.	V.M.E. m.i.	R.R.E. m.i.	Dominante	No dominante	V.C. m.i.
F.E.	CMJ		r=–0,04 p=0,38	r=–0,08 p=0,29	r=–0,08 p=0,28	**r=–0,44 p<0,001**	**r=–0,44 p<0,001**	**r=–0,30 p<0,05**	**r=–0,36 p<0,01**	**r=0,74 p<0,001**
V.R. m.s.	Visual			**r=0,74 p<0,001**	**r=0,25 p<0,05**	r=0,16 p=0,13	**r=0,32 p<0,01**	**r=0,32 p<0,01**	**r=0,38 p<0,005**	r=–0,10 p=0,26
	Auditiva				**r=0,29 p<0,05**	r=0,16 p=0,13	**r=0,36 p<0,005**	**r=0,27 p<0,05**	**r=0,39 p<0,001**	r=0,05 p=0,37
T.R.E. m.i.						**r=–0,25 p<0,05**	**r=0,51 p<0,001**	r=0,12 p=0,19	**r=0,25 p<0,05**	r=–0,03 p=0,42
T.M.E. m.i.							**r=0,70 p<0,001**	r=0,12 p=0,20	r=0,14 p=0,16	**r=–0,45 p<0,001**
R.R.E.m.i.								r=–0,19 p=0,08	**r=0,30 p<0,05**	**r=–0,42 p<0,001**
V.C. m.s.	Dominant								**r=0,45 p<0,001**	r=–0,22 p=0,06
	No dominant									**r=–0,29 p<0,05**
V.C. m.i.										

Taula 4. Matriu de coeficients de correlació per a tota la mostra (n=62). (En negreta les dades amb un valor de significació de p<0,05)

		F.E.	V.R. m.s.					V.C. m.s.		
		C.M.J.	Visual	Auditiva	V.R.E. m.i.	V.M.E. m.i.	R.R.E. m.i.	Dominante	No dominante	V.C. m.i.
F.E.	CMJ		r=–0,25 p=0,10	r=–0,26 p=0,09	r=–0,22 p=0,12	r=–0,22 p=0,13	**r=–0,43 p<0,01**	**r=–0,47 p<0,005**	**r=–0,40 p<0,05**	**r=0,48 p<0,005**
V.R. m.s.	Visual			**r=0,80 p<0,001**	r=0,16 p<0,21	**r=0,37 p=0,05**	**r=0,51 p<0,005**	**r=0,46 p<0,01**	**r=0,47 p<0,005**	**r=–0,41 p<0,05**
	Auditiva				**r=0,34 p<0,05**	r=0,23 p=0,12	**r=0,56 p<0,001**	r=0,45 **p<0,01**	**r=0,55 p<0,001**	r=–0,22 p=0,13
T.R.E. m.i.						**r=–0,49 p<0,005**	**r=0,56 p<0,001**	r=0,21 p=0,14	**r=0,42 p<0,05**	r=–0,14 p=0,23
T.M.E. m.i.							**r=0,45 p<0,01**	r=0,22 p=0,13	r=0,12 p=0,27	**r=–0,36 p<0,05**
R.R.E.m.i.								**r=0,42 p<0,05**	**r=0,54 p<0,001**	**r=–0,48 p<0,005**
V.C. m.s.	Dominant								**r=0,52 p<0,005**	r=–0,15 p=0,22
	No dominant									r=–0,22 p=0,13
V.C. m.i.										

Taula 5. Matriu de coeficients de correlació per al grup de homes (n=31). (En negreta les dades amb un valor de significació de p<0,05)



Tot i que des d'una perspectiva general s'hagi d'acceptar que la VR i la VM són sensibles a dimensions diferents (Trubmo i Noble, 1973 —esmentats per Roca, 1983—), també hi ha dades d'altres autors (vegeu la Introducció) que mostren una VR millor en tots aquells esportistes especialitzats en activitats que requereixin la manifestació de moviments acíclics o cíclics molt ràpids.

D'altra banda, partint de la dependència entre la VR i la VCN, Voss i Kreuse (1992) i Lehmann (1992) han trobat una correlació significativa entre els mecanismes de control neuromuscular (VR, VA i VC) en programes elementals de moviments ràpids en què no intervingué la força. Aquests autors afirmen també que la capacitat funcional potencial d'un esportista es pot predir sobre la base de l'anomenat coeficient de rapidesa (VA/VC).

L'anàlisi dels resultats ens indica que:

1. La VR m.s. no té cap correlació amb la força explosiva de membres inferiors (FE m.i.) ni amb la velocitat de moviment electiva (VME), proves que constitueixen formes de manifestació de la velocitat acíclica (VA). Aquests resultats concorden amb els trobats a la bibliografia (taules 4, 5 i 6).
2. A la mostra total (taula 4), la VR m.s. no té cap correlació amb la VC m.i. En canvi, encara que baixa, la correlació amb la VC m.s. és una mica més gran. En la mostra d'homes (taula 5), aquesta correlació és lleugerament superior (r=0, 46; p<0,001). Aquests resultats semblen indicar que la VR i la VC depenen, en gran mesura, de factors independents.
3. La VRE m.i. no té cap correlació amb la VC m.i., ni amb la FE m.i. Aquests resultats són perfectament comprensibles si tenim en compte que la VRE està molt determinada per factors perceptuals i conductuals.
4. En comparar els resultats de la prova de VC m.s. quan es realitza amb el membre dominant o amb el no dominant veiem que hi ha una baixa correlació (r=0, 45) entre ambdós. Aquestes dades donen suport a la hipòtesi que tot i que és possible que certs factors comuns als dos membres determinin la capacitat de realitzar moviments cíclics a gran velocitat, sembla que altres factors relacionats amb aspectes coordinatius específics tenen més importància.

Quant a la hipòtesi que queda formulada implícitament en el segon objectiu específic en què es pretén analitzar fins a quin punt les dones són tan eficients com els homes en la realització de moviments cíclics a màxima velocitat i amb una resistència mínima, és important ressaltar el següent:

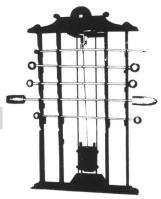
		F.E.	V.R. m.s.					V.C. m.s.		
		C.M.J.	Visual	Auditiva	V.R.E. m.i.	V.M.E. m.i.	R.R.E. m.i.	Dominante	No dominante	V.C. m.i.
F.E.	CMJ		r=–0,03 p=0,44	**r=–0,37 p<0,05**	r=–0,12 p=0,28	r=–0,18 p=0,19	r=–0,22 p=0,14	r=0,11 p=0,30	r=–0,10 p=0,32	**r=0,35 p<0,05**
V.R. m.s.	Visual			**r=0,62 p<0,001**	**r=0,41 p<0,05**	r=0,09 p=0,33	**r=0,33 p<0,05**	r=0,22 p=0,14	r=0,32 p=0,06	r=–0,13 p=0,26
	Auditiva				r=0,22 p=0,14	**r=0,33 p<0,05**	**r=0,40 p<0,05**	r=0,14 p=0,24	r=0,27 p=0,09	r=–0,05 p=0,41
T.R.E. m.i.						r=–0,31 p=0,44	**r=0,61 p<0,001**	r=0,06 p=0,38	r=0,07 p=0,36	r=–0,12 p=0,27
T.M.E. m.i.							**r=0,77 p<0,001**	r=–0,13 p=0,27	r=–0,04 p=0,42	r=–0,01 p=0,47
R.R.E.m.i.								r=–0,06 p=0,39	r=0,17 p=0,47	r=–0,09 p=0,33
V.C. m.s.	Dominant								r=0,30 p=0,07	r=–0,03 p=0,43
	No dominant									r=–0,14 p=0,24
V.C. m.i.										

Taula 6. Matriu de coeficients de correlació amb el grup de dones (n=31). (En negreta els dats amb un valor de significació de p<0,05)

5. La correlació entre la VC m.i. i la VC m.s. és quasi nul·la. Aquest resultat podria explicar-se per la incidència del factor força en la realització de la prova de pedaleig. Aquest fet és avalat per l'alta correlació entre la FE m.i. i la VC m.i. ($r=0,74$; $p<0,001$) també constatat per Lehmann (1992).
   Sobre això, la diferència significativa que hi ha entre la VC m.i. d'homes i dones dóna encara més suport a la importància de la incidència de la força en aquesta prova (taula 3).
6. En canvi, la diferència en la VC m.s. entre homes i dones no és significativa, la qual cosa suggereix que aquest test és més vàlid que el de VC m.i. per al mesurament de la velocitat cíclica de moviment, ja que depèn en menor grau del component de força muscular.

Conclusions

1. Aquests resultats confirmen l'escassa o nul·la correlació entre la VR i la VM. Aquesta baixa correlació també s'observa en comparar la VR amb moviments cíclics realitzats a gran velocitat (VC).
   Si tenim en compte que la VR és determinada en gran mesura per la velocitat de conducció nerviosa (VCN), es pot dir que aquesta no constitueix a priori un factor determinant de la VC. Això concorda amb els resultats d'altres estudis que han constatat que sempre que la VCN es troba dins d'uns valors normals (no patològics) no constitueix un factor limitant de la VC (Lehmann, 1992; Voss i Kreuse, 1992; Korth i Wittenkopf, 1988).
   En conseqüència, els factors limitants de la VC s'haurien de buscar tant a nivell del sistema nerviós central, més concretament, de l'anomena *pace-maker* localitzat al tronc cerebral (Lehmann, 1992), com a altres nivells: coordinació inter o intramuscular, mecanismes de *biofeed-back* de les cèl·lules de Renshaw, nivells de força, etc.
   Sobre això seria interessant comparar la VC m.s. amb la VC m.i. utilitzant tests de característiques similars, ja que aquesta comparació permetria diferenciar la influència de factors centrals (*pace-maker*) en relació amb altres factors que intervenen en la realització de moviments ràpids. En el cas que els factors centrals tinguin una gran importància, hi hauria d'haver una alta correlació entre tots dos tests.
2. Contràriament al que semblava, i malgrat realitzar-la sense cap càrrega, la prova de freqüència màxima de pedaleig (VC m.i.) és determinada en un alt grau pel nivell de força de membres inferiors (FE mi.i). Per aquest motiu no és convenient utilitzar aquesta prova per a la valoració de la VC m.i. en edats primerenques. Per tant cal dissenyar proves per valorar la VC en les quals l'amplitud i la durada del moviment siguin mínims. L'escola alemanya proposa mesurar la VC m.i. mitjançant un test de *plate tapping* podal alternatiu que compleix els requisits comentats i que minimitza la influència del factor força en la realització de la prova.
3. D'acord amb l'anterior, és lògica, per tant, la diferència significativa entre homes i dones trobada en la prova de VC m.i. Aquesta diferència no arriba a ser significativa en el test de VC m.s. Aquestes dades semblen indicar que la capacitat d'homes i dones per realitzar moviments cíclics a màxima velocitat serà més semblant com menor sigui la incidència de la força en la realització del moviment.
4. La importància del factor força en la realització de moviments ràpids és major com major és la càrrega a mobilitzar o la massa muscular involucrada. Segons les dades del nostre estudi, sembla que quan la massa muscular a mobilitzar és important (membres inferiors) no cal que la resistència a vèncer sigui alta perquè la velocitat de moviment depèn ja en gran mesura de la força muscular. Sobre això seria interessant fer una prova de força explosiva de membres superiors i relacionar-la amb els resultats de les altres proves per tal d'analitzar la importància de factors centrals i locals en la realització de moviments ràpids.
5. De totes les proves proposades, la mesura del temps de contacte o la potència (W/kg) al *drop jump* podria ser un excel·lent indicatiu de la capacitat potencial de rendiment de joves esportistes en les especialitats que requereixin la manifestació de moviments ràpids i explosius i el desplaçament de pes corporal (Bosco, 1994).
6. La utilització de proves de VC per a la selecció de talents esportius s'ha de fer amb molta cura a causa de la baixa correlació que hi ha entre els diversos tests. Creiem que aquesta capacitat depèn molt de factors específics al tipus de moviment requerit i, a més, aquests factors es poden millorar considerablement mitjançant l'entrenament, ja que afecten paràmetres de coordinació inter i intramuscular.



Pràcticament tots els gestos esportius de caràcter cíclic que requereixen velocitats d'execució altes utilitzen moviments amplis i que afecten grans grups musculars, per la qual cosa depenen en gran mesura de factors coordinatius i de la potència muscular del subjecte. En aquesta mena de moviments, la importància del *pace-maker* cerebral es veuria, suposadament, molt reduïda, per la qual cosa un test de VC no específic i amb moviments molt curts, en el qual es pretén mesurar aquesta capacitat, no seria apropiat, a priori, per a la predicció del futur rendiment esportiu. Tanmateix, seria convenient dissenyar tests de VC d'aquestes característiques per poder comprovar aquesta hipòtesi.

En conclusió, si decidim utilitzar alguna prova de VC per predir el rendiment de joves esportistes hauríem de tenir en compte que el test reproduís al màxim possible el moviment de competició per tal que garantís la utilització de les mateixes unitats motores i poder valorar aspectes coordinatius específics. És aconsellable, a més, que els tests es passin després de diversos mesos d'entrenament en què s'hagi aconseguit ja un bon domini del gest tècnic i que es permeti també un ampli període per a l'aprenentatge específic del test.

Bibliografia

Bosco, C. et al. (1982). *Neuromuscular function and mechanical efficiency of human leg extensor muscles during jumping exercises.* Acta Physiol. Scand., 1982a, 114, pp: 543-550.

Bosco, C. et al. (1982). *Store and recoil of elastic energy in slow and fast types of human skeletal muscles.* Acta Physiol. Scand., 1982b, 116, pp: 343-349.

Bosco, C. (1994). *La valoración de la fuerza con el test de Bosco.* Paidotribo, 1994. Barcelona.

Browne, R.L. (1953). *A comparison of patellar tendon reflex time of whites and negroes.* Research Quart., 1935, pp: 121-126.

Elam, R.P.; Barth, B.I. (1986). *The relationship between tibial nerve conduction velocity and selected strengh and power variable in college football lineman.* J. Sports Med. and Physical Fitness, Des., 1986, pp: 398-405.

Harbin, G; Durst, L.; Harbin, D. (1989). *Evaluation of oculomotor response in relationship to sports performance.* Med. Sci. Sports Exerc., 21, 1989, pp: 258-262.

Harsany, L., Martin, M. (1987). *Eredità, stabilità e selezione.* Sds, 10, 1987, pp: 53-55.

Henry, F.M.; Trafton, I.R. (1951). *The velocity curve of sprint running, with some observations on the muscle viscosity factor.* Research Quarterly, 22, 1951, pp: 409-422.

Hoyle, R.J.; Holt, L.E. (1983). *Comparison of athletes and non-athletes on selected neuromuscular tests.* Australian J. Sports Sciences, 3(1), 1983, pp: 13-18.

Joch, W., Krause, I., Fritsche, P. (1980). *Zur reaktions und Aktionsschnelligkeit bein boxen.* Leistungssport, 6, 1980, pp: 470-475.

Kamen, G.; Taylor, P.; Beehler, P. (1984). *Ulnar and posterior tibial nerve conduction velocity in athletes.* Int. J. Sports Med., Feb. 1984, pp: 26-30.

Komi, P.V.; Klissouras, V.; Karvinen, E. (1973). *Genetic variation in neuromuscular performance.* Int. Zeits. für angewandte Physiologie, 1973, 4, pp: 289-304.

Komi, P.V.; Karlsson, J. (1979). *Physical performance skeletal muscle enzyme activities amd fibre type in monozygous and dizygous twins of both sexes.* Acta Physiologica. Scand., 1979, suppl. 426.

Korth, D.; Wittekopf, G. (1988). *Zur motorischen Leitgeschwindigkeit von Extremitaetennerven bei Sportlern.* Medizin. und Sport, 28(1), 1988, pp: 11-13.

Lehmann, F. (1992). *La rapidità nell'allenamento giovanile dello sprint.* Sds, Anno XI, 25, 1992, pp: 47-53.

Macdougall, J.D.; Wenger, H.A.; Green, H.S. (1990). *Physiological Testing of the Higth-perfomance Athlete.* Human Kinetics(2nd.). Illinois, USA.

Martin, R. (1994). *Rapidez, aceleración y velocidad.* RED, tom VIII, 4, 1994, pp: 13-22.

Roca, J. (1983). *Tiempo de Reacción y Deporte.* D.G.E. Generalitat de Catalunya, 1983. Barcelona.

Sage, G. (1977). *Introduction to motor behaviour.* Addison-Wesley Pub. Comp., 1977.

Smith, L.E. (1961). *Reaction time and movement time in four large muscle movements.* Research Quarterly, 32, 1961, pp: 88-93.

Takano, K.; Kirchner, F.; Yasui, H. et al. (1982). *Is there any difference in the motor nerve conduction velocity between sport-adept and non adept men.* International Symposium on Motor learning and movement behavior. Heidelberg, Set., 1982.

Voss, G.; Kreuse, Th. (1991). *Zu den Beziehungen zwischen elementaren Bewegungsprogramme als einem Ausdruck der Schnelligkeit und grunlegenden neuro-muskulären Voraussetzungen.* Leistungssport, 21, 1991, pp: 24-27.

Westerlund J.H.; Tuttle, W.W. (1931). *Relationship between running events in track and reaction time.* Research Quarterly, 2, 1931, pp: 95-100.

Wittekopf, G.; Beyer, L. (1987). *Neurophysiologische Aspekte des motorischen Lernen.* Medizin und Sport, 27, 1987, 8, pp: 227-230.

Youngen, L.A. (1959). *A comparison of reaction time and movement times of women athletes and non athletes.* Research Quarterly, 30, 1959, pp: 349-355.

CONTROL DE L'ENTRENAMENT I LA COMPETICIÓ EN BÀSQUET

David Cárdenas Vélez,
Doctor en Educació Física i Esports.
Professor de l'assignatura de Bàsquet I i II a la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport. Granada.
Entrenador Superior de Bàsquet.
Maribel Moreno Contreras,
Llicenciada en Educació Física i Esports.
Entrenadora Superior de Bàsquet.
Daniel Pintor Torres,
Llicenciat en Educació Física i Esports.
Professor de l'assignatura de Bàsquet III i IV a la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i Esport. Granada.
Entrenador Superior de Bàsquet.

Resum

Aquest article exposa algunes propostes per obtenir la màxima informació del que han fet els nostres jugadors durant les sessions de treball i en els entrenaments per poder realitzar un seguiment, gràcies a la presa de determinades dades, al llarg d'una temporada, la qual cosa ens permetrà un major control de la dinàmica del procés d'entrenament, estudiant de forma personalitzada el desenvolupament i l'evolució de la capacitat i el rendiment dels nostres jugadors.

L'ús de mètodes gràfics per obtenir la informació directament en l'àmbit esportiu ens permetrà d'una banda tenir una idea real de com es van desenvolupant els esdeveniments al llarg d'un partit i, de l'altra, ens ajuda a prendre decisions d'una manera més objectiva, escollint les alternatives que una vegada valorades, tinguin més possibilitats d'èxit.

Per aconseguir els millors resultats s'ha de disposar d'un bon sistema d'informació que inclogui tant com sigui possible tots els factors que influeixen en la tasca de l'entrenador i que compten amb la possibilitat d'anar-se alimentant amb l'experiència que aporta el treball.

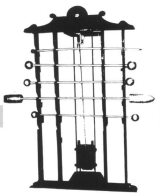
Paraules clau: **bàsquet, control entrenament, control competició, gràfiques de registre.**

Marc conceptual

Introducció

El control de l'entrenament sorgeix com una necessitat en el bàsquet modern. Si bé els entrenadors sempre van estar preocupats per millorar els mètodes d'entrenament, moltes vegades l'enfocament general que es feia en aplicar aquests mètodes no repercutia en la millora desitjada. A partir d'aquí i com a necessitat de conèixer el que passava en el partit de competició, els entrenadors comencen a preocupar-se pel que serien els orígens del concepte que ara tractem. Aquests antecedents són les famoses estadístiques dels partits, que tot i que van aportar un benefici per al bàsquet al seu dia, i tot i que se segueixen utilitzant, en l'actualitat són precàries i insuficients per l'escassa informació que ofereixen.

Avui dia, en bàsquet, és molt important obtenir la màxima informació de tot el que fan els nostres jugadors durant les sessions de treball i en els partits. Poder realitzar un seguiment, registrant i computeritzant dades al llarg d'una temporada, ens ajudarà a controlar la dinàmica del procés d'entrenament i ens permetrà estudiar de forma personalitzada el desenvolupament i l'evolució de la capacitat i el rendiment dels nostres jugadors.



Per fer aquest seguiment ens podem basar en informació de diverses menes que pot obtenir l'entrenador i el jugador a través de (Salamanca, J., 1993):

- Estudis mèdics.
- Filmacions.
- Estadístiques de partit. Actualment l'ACB disposa d'un sistema per a ordinadors on es registra l'actuació del jugador en funció del col·lectiu al llarg d'un partit. En qualsevol cas, tot equip disposa d'una persona que controla aquest aspecte.
- Graelles de control d'entrenaments.
- Etc.

L'observació constitueix una eina quotidiana de treball que amb l'ús diari es poleix i millora, a més d'adaptar-se a les circumstàncies i situacions que es presenten segons la necessitat en cada moment. Però sobretot, cal tenir en compte la forma de materialitzar la informació, que si bé ha de ser assequible a la realitat quotidiana dels entrenaments i dels partits de competició, ha de garantir igualment una exigència de rigor que salvaguardi la volguda objectivitat, que de manera constant està present en les expectatives de l'entrenador, i per a la qual cal una mínima formació i el necessari i progressiu ensinistrament.

Tal com aporta M. Fiedler (1982), el control del rendiment pot ser registrat en l'entrenament i en la competició. En relació amb el primer, Fiedler distingeix dues formes de dur-les a terme. La primera es compon de l'anàlisi i l'avaluació de les situacions de joc generades durant la mateixa sessió d'entrenament, i la segona consisteix a elaborar una sèrie de tests que permetin valorar de forma objectiva el rendiment parcial de determinats continguts del joc. Per això, vam intentar desenvolupar un sistema de registre del comportament individual i col·lectiu dels jugadors que cobrís les necessitats de cada moment de la temporada i ens ajudés a planificar el treball tecnicotàctic.

La nostra intenció és aportar algunes alternatives que permetin complementar els sistemes de control habituals, sent conscients que malgrat això encara hi ha moltes coses per estudiar sobre el tema abans que arribem a un sistema definitiu. Amb aquest interès ens hem basat en la posada en pràctica del nostre programa de registre, amb un equip masculí de la segona divisió nacional, al llarg dels mesos que va durar la competició (temporada 1993-94).

Concepte de control de l'entrenament i la competició

Entenem per "control de l'entrenament i de la competició" el procés de registre i anàlisi de les dades que aporten informació sobre com s'està desenvolupament el procés i el resultat parcial d'aquest procés d'aprenentatge en bàsquet. Això vol dir que hi podrà haver una recopilació de dades més o menys àmplia i per tant més o menys completa.

Del que no hi ha dubte és que les dades estadístiques tradicionals són insuficients per valorar tant l'actuació individual com la col·lectiva (Buceta, J.M., 1993). Aquesta afirmació és el resultat negatiu de les qüestions següents: Aquestes estadístiques aporten dades sobre l'actuació defensiva d'un jugador? Potser el nombre d'interceptacions-recuperacions de la pilota és l'única dada significativa de la tasca defensiva? Sabem quina aportació fa cada jugador en el desenvolupament col·lectiu del joc?, és a dir, sabem si aquest jugador amb la seva actuació permet o facilita la tasca d'altres companys, si és capaç de crear espais lliures o de convertir-se en un recolzament per al jugador amb pilota en el moment adequat, etc.?

Realment, la majoria dels entrenadors se cenyeixen, en el millor dels casos, als sistemes estadístics tradicionals i el jugador es veu sotmès a una avaluació objectiva, però insuficient, de la seva millora durant les sessions d'entrenament, així com de la seva actuació durant la competició.

Però el problema principal no és l'avaluació experimentada pel jugador, sinó la subjectivitat amb què s'avalua l'evolució de la qualitat del joc durant la temporada, ja que en la majoria dels casos es redueix a la impressió superficial extreta pels entrenadors. Som, doncs, conscients, de la importància d'ampliar el conjunt de dades que ens ofereixi informació sobre el rendiment dels jugadors durant les sessions d'entrenament i la competició. Tanmateix, no oblidem la dificultat d'aconseguir-ho sense recórrer a fórmules de caràcter qualitatiu.

Tractament dels continguts a controlar

L'avaluació del jugador a nivell individual i de l'equip a nivell col·lectiu hauria de recollir tots els possibles paràmetres o les conductes que tenen incidència en el desenvolupament del joc. Valorar aïlladament els elements tècnics utilitzats podria ser relativament fàcil, però valorar el component tàctic de les decisions preses es fa tremendament complex. Cal pensar que un mateix contingut tècnic com la passada es pot utilitzar amb diverses finalitats tàctiques: fer arribar la pilota a un company desmarcat perquè encistelli, temperar el joc, progressar cap a la cistella contrària o conservar la possessió de la pilota, entre altres.

Per aquesta raó és important fer una reflexió sobre les possibilitats reals de valoració de l'actuació tecnicotàctica del jugador. Tractar de recollir totes les possibles conductes del jugador és absolutament impossible, però quedar-se, com hem dit, en les estadístiques clàssiques és massa pobre. La solució creiem que rau en el fet d'establir un sistema de registre en funció dels objectius parcials que es vulguin aconseguir a cada moment de la temporada. D'aquesta manera, la informació a recopilar serà més reduïda, però alhora se cenyirà a les necessitats de l'entrenador en aquell moment. Així, si durant un període de dues setmanes l'objectiu parcial és la millora de les ajudes defensives en el sistema de "defensa individual", caldrà establir la forma de registrar i quantificar tant les ajudes correctament realitzades, com aquelles en les quals es va errar. Veurem més endavant una proposta per portar això a la pràctica.

Tanmateix, no podem oblidar que com més complexa és la informació que volem aconseguir, estem més obligats a recórrer a fórmules subjectives o valoracions qualitatives.

Aquest problema es pot solucionar en certa mesura quan la valoració del rendiment del jugador es fa a través de la visualització del vídeo, si bé estarà irremeiablement subjecte a la interpretació de l'observador. Malgrat això, volem presentar una defensa a favor d'aquests procediments qualitatius, considerant el seu valor quan s'ha fet ús del rigor necessari a l'hora d'establir les categories d'observació. En aquest sentit, creiem que és preferible manejar dades qualitatives abans que mancar de qualsevol tipus d'informació i, d'altra banda, una vegada establertes aquestes categories, poden quantificar la freqüència amb la qual apareixen. Entenem que aquest procediment pot ser més vàlid que el recurs memorístic de l'entrenador, que mira de processar personalment les dades extretes de la seva percepció.

En el nostre cas hem tractat de centrar-nos en aquelles dades que són purament objectives, és a dir, les que són fàcilment quantificables. Serveixin com a exemple a nivell individual els percentatges d'encerts en el llançament i a nivell col·lectiu el percentatge d'eficàcia en relació amb el nombre total de contraatacs efectuats. Malgrat tot, per les necessitats d'ampliar el conjunt de dades a valorar, extraiem dades qualitatives quan és absolutament necessari.

Continguts de caràcter individual

En relació amb la tasca atacant, les dades que aporta M. Comas (1992), la major part dels sistemes estadístics registren les categories següents per valorar els jugadors: rebots atacants, assistències, recuperacions de pilota, taps realitzats.

Llançaments executats i percentatges aconseguits en funció de la posició: interior, exterior, tirs lliures i de 3 punts.

- Punts aconseguits
- Minuts jugats
- Pèrdues de pilota
- Violacions al reglament comeses

Com es pot apreciar les dues últimes tindrien un valor negatiu i les altres positiu. Partint del nostre reconeixement de la validesa i necessitat d'aquestes dades, oferim la nostra aportació sobre com incrementar la informació individual per aconseguir una valoració més completa.

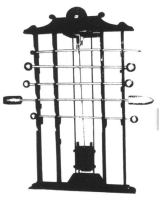
a. En atac

En primer lloc creiem important no només quantificar els punts aconse-

1'-12'		13'-16'		17'-17'		18'-20'		1a part
Rotacions	Punts	Rotacions	Punts	Rotacions	Punts	Rotacions	Punts	
4	10	5	4	5	0	5	2	
6	4	6	0	6	0	4	0	
11	6	11	2	11	1	9	1	
121	2	12	0	12	0	7	1	
13	0	8	0	15	0	15	2	
El nostre equip	22	El nostre equip	6	El nostre equip	1	El nostre equip	6	35
Equip rival	19	Equip rival	2	Equip rival	6	Equip rival	4	31

- Interval de minuts que va durar una rotació de jugadors. Hi ha tants intervals com canvis es produeixin.
- Nombre dels jugadors que formen la rotació. La primera columna correspon al quintet inicial.
- Punts aconseguits per cada jugador en cada rotació.
- Punts aconseguits de forma col·lectiva pel nostre equip en cada rotació de jugadors.
- Punts aconseguits per l'equip contrari en aquestes rotacions. (Punts encaixats).
- Tempteig final del primer temps. (Per al segon temps i pròrrogues es fa igual).

Taula 1



Jugador	Oposició al llanç.		Defensa recepc.		Superat 1 X 1		Totals negatius
	sí	no	sí	no	sí	no	
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

Taula 2

Jugador	Errades directes	T	Errades indirectes	T
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
	T		T	

Taula 3

guits pel jugador sinó la forma com aquest/a jugador/a aconsegueix anotar en funció dels diferents intervals de temps, és a dir en relació amb el moment del partit (taula 1).

Avaluar la capacitat individual dels jugadors per desenvolupar els principis del joc col·lectiu és difícil; apreciar si un jugador és capaç de crear espais lliures a través de la desocupació d'un espai (aclarit), o si és capaç de desviar la seva trajectòria en un moment determinat per no interferir en la del jugador que progressa amb la pilota, o fins i tot si és capaç de recolzar adequadament el company quan atrau l'atenció de l'oponent no directe (fixació del senar), etc. Tanmateix, no per això és eludible aquesta informació fruit de l'observació i l'anàlisi dels entrenadors, que no deixen de ser els experts en una difícil matèria. Tot i que aquesta informació es pot recollir, ens hem centrat en les possibilitats reals tant de disponibilitat de temps, com material, reflectint dades que malgrat no ser tan descriptives poden mostrar com interactuen uns jugadors amb altres i en quina mesura la participació de cada un d'ells afecta l'equip a l'hora d'aconseguir anotar. Podria succeir, i de fet succeeix, que jugadors que no són els millors anotadors del grup incideixen en el fet que la resta dels companys assoleixin uns nivells superiors d'eficàcia.

b. En defensa

En relació amb la faceta defensiva, tractant de pal·liar les deficiències de les estadístiques clàssiques quant a escassetat d'informació registrada, sobretot referent a la fase de defensa, nosaltres fem una valoració de l'aportació defensiva dels jugadors d'acord amb tres categories a observar:

a) Oposició contra el llançament a cistella. Fan oposició al llançament o permeten el llançament sense molestar?
b) Pressió exercida per neutralitzar la recepció de la pilota. Pressionen en línia de passi o permeten la recepció còmoda?
c) Dificultat per ser superat en el joc d'1x1. És difícil de superar en el 1x1 o és superat còmodament?

En aquest cas anotem el nombre d'errades comeses (ocultem la casella d'accions positives). Podríem anotar, de la mateixa manera, el comportament positiu, però el nostre objectiu en l'actualitat és el d'extreure informació que permeti una millora del rendiment, per la qual cosa ens és suficient conèixer en què falla, amb l'objectiu de plantejar un tractament posterior en les sessions d'entrenament (taula 2).

c. Comportament individual en relació amb el rendiment col·lectiu

En aquest aspecte, anotem els errors comesos en els ajuts i les recuperacions, així com les rotacions bàsiques de la defensa realitzada i d'acord amb els criteris establerts per al nostre funcionament defensiu.

MARBELLA -ALBOLOTE				Resultat 63-72				Dia:												
	LLANÇAMENTS CONTRA LA NOSTRA DEFENSA																			
	2 punts												3 punts			Tirs lliures			Totals		
	Llanç. cistella			Interior			Exterior			Total											
Jugadors	conv.	llanç.	%	conv.	llanç.	%	conv.	llanç.	%	conv.	llanç.	%	conv.	llanç.	%	conv.	llanç.	%	conv.	llanç.	%
4	0	0	—	0	3	0 %	0	0	—	0	3	0 %	0	0	—	0	0	—	0	3	0 %
5	0	0	—	2	4	50 %	0	0	—	2	4	50 %	0	0	—	0	0	—	2	4	50 %
6	0	0	—	0	0	—	1	2	50 %	1	2	50 %	0	0	—	0	0	—	1	2	50 %
7	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—
8	1	1	100 %	1	1	100 %	0	0	—	2	2	100 %	1	3	33 %	0	0	—	3	5	60 %
9	0	0	—	0	0	—	0	1	0 %	0	1	0 %	0	0	—	1	2	50 %	1	3	33 %
10	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—
11	2	2	100 %	0	1	0 %	0	0	—	2	3	67 %	0	0	—	0	2	0 %	2	5	40 %
12	4	4	100 %	3	5	60 %	0	0	—	7	9	78 %	1	3	33 %	0	0	—	8	12	67 %
13	1	1	100 %	5	6	83 %	1	3	33 %	7	10	70 %	0	3	0 %	5	7	71 %	12	20	60 %
14	0	0	—	3	3	100 %	0	0	—	3	3	100 %	0	0	—	1	3	33 %	4	6	67 %
15	0	0	—	1	2	50 %	0	0	—	1	2	50 %	0	1	0 %	1	4	25 %	2	7	20 %
TOTALS	**8**	**8**	**100 %**	**15**	**25**	**60 %**	**2**	**6**	**33 %**	**25**	**39**	**64 %**	**2**	**10**	**20 %**	**8**	**18**	**44 %**	**60**	**106**	**57 %**

Taula 4

Per establir la quantificació d'aquestes dades de forma resumida recomanem diferenciar entre *errors directes*, és a dir, derivats de la mateixa responsabilitat de neutralitzar les accions de l'oponent directe (categories a, b i c) i *indirectes*, com errors derivats de la responsabilitat d'ajudar la resta dels companys d'equip (ajudes i recuperacions) (taula 3).

Continguts de caràcter col·lectiu

Atesa l'estructura del joc del bàsquet dividim els continguts de caràcter col·lectiu en funció de les *fases de joc*:

- Defensa
- Contraatac o atac ràpid i immediat (transició defensa-atac)
- Atac posicional o postergat i
- Balanç defensiu o defensa ràpida i immediata (transició atac-defensa).

a. En defensa

Avaluar la defensa des d'un punt de vista col·lectiu implica atendre el possible èxit o error del treball de conjunt en funció de la capacitat de neutralitzar la capacitat atacant de l'equip rival. Tractant de complir amb la premissa de ser objectius, anotem els punts aconseguits per l'equip rival, diferenciant-los en funció de les posicions des de les quals es realitzen els llançaments i dels llocs específics ocupats pels jugadors que anoten. D'aquesta manera podem apreciar tendències generals en el joc de l'equip rival, però sobretot, i atenent el que ens ocupa, les virtuts o deficiències del nostre equip en la defensa en zones pròximes o pel contrari allunyats (taula 4).

De la mateixa manera podem detectar-ho en relació amb els llocs específics.

A la taula 5, podem apreciar una forma d'il·lustrar les dades en valors percentuals.

Defenses	Període 1r	Període 2n	Total
Efectives	23	22	45
Jugades	43	43	86
Percentatge	53,48 %	51,16 %	53,32 %

Taula 5. Eficàcia en defensa

Possessions	Període 1r	Període 2n	Total
Efectives	21	19	40
Jugades	43	39	82
Percentatge	48,83 %	48,71 %	48,78 %

Taula 6. Possessions eficaces

Contraatac	Període 1r	Període 2n	Total
Efectius	5	9	14
Realitzats	10	10	20
Percentatge	50,00 %	90,00 %	70,00 %

Taula 7. Contraatacs

Posses./Contr.	Període 1r	Període 2n	Total
Posses. eficaces	21	19	40
Contraat. eficac.	5	9	14
Percentatge	23,80 %	47,36 %	35,00 %

Taula 8. Relació contraatacs/possessions

El nostre equip	8	10	6	11	35
Equip contrari	7	9	5	10	31
Parcials cada cinc minuts	5'	10'	15'	20'	

Taula 9. Registre dels parcials cada cinc minuts

Possesions	Període 1r	Període 2n	Total
Efectives	21	19	40
Jugades	43	39	82
Percentatge	48,83 %	48,71 %	48,79 %

Taula 10. Eficàcia en atac

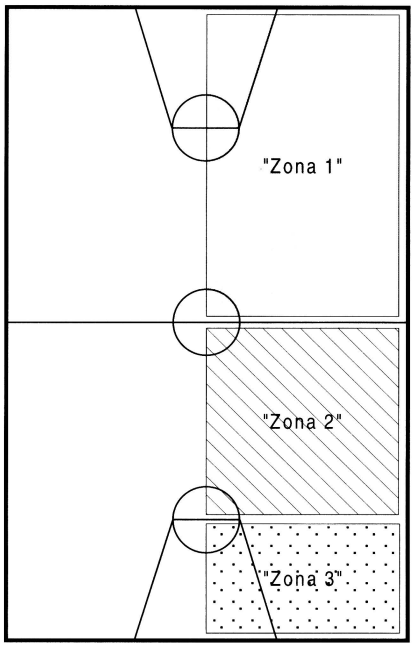


Figura 1. Zones de recepció de la primera passada

Si bé aquestes dades són habituals en les estadístiques tradicionals, nosaltres proposem fer un seguiment, almenys quant als punts aconseguits durant el mateix partit de competició i relacionant-lo directament amb l'equip que es troba en aquell moment a la pista (vegeu taula 1). Tal com dèiem anteriorment a la part inferior de la taula, les dues últimes files estan destinades als punts aconseguits de forma col·lectiva pel nostre equip i per l'equip contrari, respectivament. D'aquesta manera podem fer una valoració de la capacitat defensiva del nostre equip en relació amb el temps de joc. Aquestes dades ens poden oferir aclariments sobre el nivell de condició física de l'equip, etcètera.

b. Contraatac

Entenem per contraatac la fase del joc que té lloc quan l'equip defensor recupera la possessions de la pilota i inicia un atac ràpid, immediat, amb l'objectiu general de sorprendre l'equip contrari,

i des d'un punt de vista específic, d'aconseguir una situació final en superioritat numèrica o amb avantatge posicional. Quedarien exclosos d'aquest concepte, els atacs que es produeixen a partir del moment en què la defensa s'ha organitzat.
En relació amb el contraatac de forma global registrem:

- Nombre de possessions de pilota.
- Nombre de possessió que finalitzen amb èxit.
- Percentatge d'èxit de les possessions que juguem.
- Nombre de contraatacs desenvolupats.
- Percentatge d'èxit dels contraatacs.
- Percentatge de contraatacs efectuats en relació amb el nombre de possessions de pilota.
- Nombre d'atacs posicionals efectuats.
- Percentatge d'èxit dels atacs posicionals (taules 6, 7, 8).
- En relació amb la forma de desenvolupar el contraatac.
- Nombre de vegades que es produeix el primer passi cap a la zona 1, cap a zona 2 o zona 3, tenint en compte que la numeració s'ha establert d'acord amb un ordre jeràrquic d'importància i en relació amb les dades aportades per Cárdenas, Moreno i Almendran (1993) (vegeu figura 1).
- Nombre de contraatacs que finalitzen amb èxit en funció de la zona de recepció de primera passada.
- Percentatge d'eficàcia.
- Formes de recuperació de pilota.
- Robatori.
- Sacada de fons.
- Després de rebot defensiu.
- Formes de finalització.

Sistemes	Intentats	Eficaces	Percentatge
Sistema núm. 1	9	5	55 %
Sistema núm. 2	6	4	66 %
Sistema núm. 3	3	2	66 %
Contraatac	26	18	69 %
Transició	5	5	100 %
Jugada banda	7	2	28 %

Taula 11. Eficàcia dels sistemes de joc

- En superioritat numèrica: 1x0; 2x1; 3x2; 4x3.
- En igualtat numèrica 1x1; 2x2;... 5x5.

c. *Atac*

En aquesta faceta del joc del nostre equip és en la que més dades podem obtenir. A més de registrar l'aportació col·lectiva en funció del temps que romanen els jugadors a la pista (taula 1), fem un registre dels parcials aconseguits cada cinc minuts de joc (taula 9).
A la taula 10 s'aprecia el registre de l'eficàcia global de l'atac, és a dir, el percentatge de vegades que aconseguim un resultat positiu en jugar la possessió contra l'equip rival. Entenem que aquestes dades ens permetran al llarg del temps valorar l'evolució del joc del nostre equip i de la nostra metodologia de treball d'una forma més objectiva.
Un altre dels aspectes col·lectius que considerem importants per poder determinar l'eficàcia del nostre treball com a entrenadors, és l'eficàcia aconseguida per cada un dels nostres sistemes de joc o jugades prefabricades. D'aquesta manera, com es pot apreciar a la taula 11, registrem el nombre

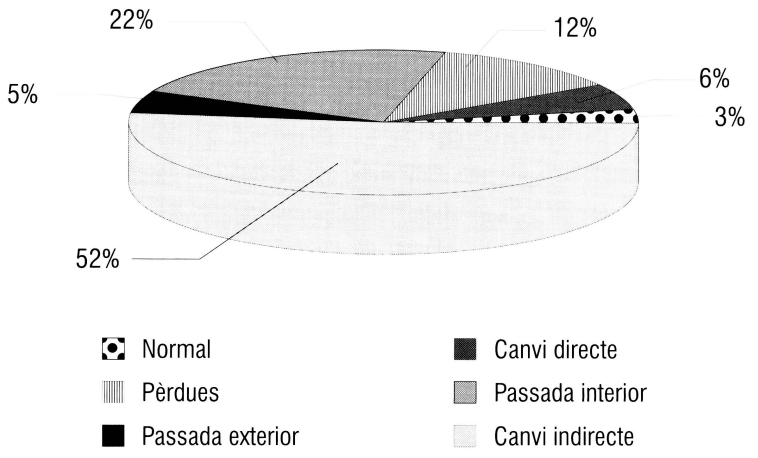


Figura 2. Distribució de la passada en funció de les zones

Acció o esdeveniment	Símbol
Llançament de 2 punts i núm. de jugador que va llançar (si no converteix, la diagonal és cap avall)	④
Llançament de 3 punts	④
Llançament tir lliure	④
Rebot	4
Pèrdua	4P
Falta personal	4F
Violació	4V
Entrada d'un jugador al camp, a qui substitueix i minut	5(4) 15'
Temps mort registrat del nostre entrenador i minut	TMR 14'
Temps mort registrat de l'equip contrari i minut	TMR 18'

Taula 12. Codis utilitzats

de vegades que són efectives aquelles possessions que culminen amb cistella o falta personal de l'equip rival. Finalment, atenent la forma com es desenvolupa l'atac posicional i relacionat amb l'equilibri que podria ser necessari entre el joc i l'exterior, comptabilitzem el nombre de passades, figura 2, diferenciant-los de la manera següent:

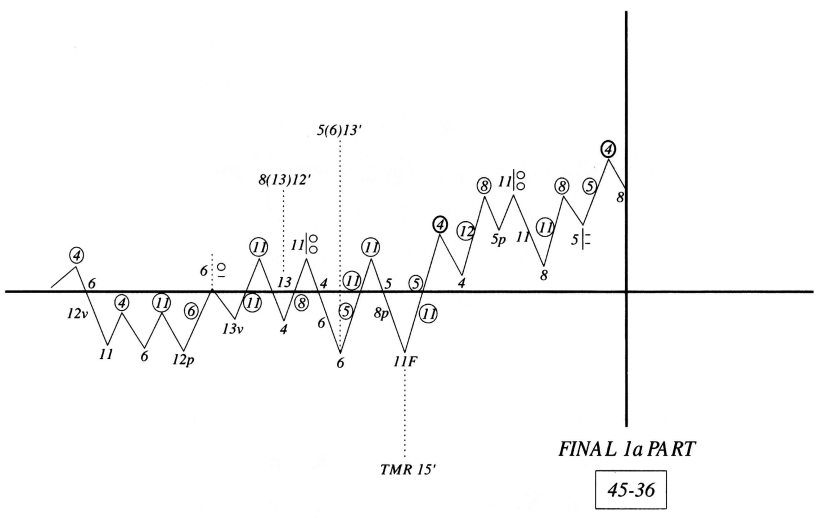


Figura 3. Corba de l'atac

- *Passades normals*: els que es produeixen en la perifèria de la zona.
- *Passades interiors:* els que es produeixen des de posicions exteriors cap a zones més properes a la cistella.
- *Passades exteriors:* els que realitzen els jugadors des de zones pròximes a la cistella en direcció cap a l'exterior.
- *Canvis directes de costat:* la pilota és passada directament d'una banda de la pista (dreta o esquerra) cap a l'altra sense passar per la zona central.
- *Canvis indirectes:* la pilota és canviada de costat passant per la zona central.
- *Pèrdues:* l'equip perd la possessió de la pilota.

També podem registrar l'actuació immediata dels receptors en posicions properes a la cistella, de forma que ens facilitarà l'estudi de possibles deficiències en el joc interior del nostre equip o del rival si es tracta d'una labor d'espionatge. D'aquesta forma, establim les categories següents:

- Llança i converteix.
- Llança i falla.
- Saca falta personal.
- Passa a l'exterior.
- Passa a l'interior.

Informació directa a través de gràfiques

Un dels inconvenients que presenten les estadístiques habituals radica en el fet que presenten les dades de forma freda, sense atendre el que realment està passant a cada moment de joc. Trobàvem a faltar un sistema que ens permetés conèixer el que passava en el joc a cada moment, tant en la fase d'atac com en la defensa i, per tant, hauria de ser fàcilment llegible i interpretable. D'aquesta manera podríem decidir amb millor criteri la necessitat

de demanar temps morts o fer substitucions de jugadors, amb l'objectiu de canviar el curs del partit.

A partir d'aquí, decidim adaptar a les necessitats del bàsquet un sistema estadístic terminal molt utilitzat en voleibol (Ureña, A. 1990), que recull en aquest esport el ritme de partit (un ritme en onades). Es basa en el fet de traçar sobre un paper quadriculat línies diagonals ascendents o descendents segons sigui a favor o en contra el resultat de l'acció. Per completar-la, a aquestes gràfiques se'ls solen afegir més dades sobre com s'ha produït aquella acció, i per a això es necessita un sistema codificat que cada un ha de dissenyar en funció de les seves necessitats (taula 12).

El sistema recull sobre una línia base una gràfica que s'eleva cada vegada que l'equip aconsegueix l'èxit col·lectiu en l'atac, o davalla quan no resulta eficaç. Com ja avançàvem anteriorment, considerem èxit la consecució d'encistellament o l'execució de falta personal per part de l'equip contrari (figura 3).

Per a la defensa, l'encert reflectiria la recuperació de la possessió de la pilota a través d'un rebot defensiu (errada del llançament per part de l'equip contrari), robatori de la pilota, violació comesa per l'equip atacant o fins i tot salt entre dos provocat en defensa.

Ampliem la informació, anotant en cada punt el jugador responsable de l'èxit o fracàs, així com alguna dada referent a l'acció efectuada, tot això utilitzant una fórmula abreujada que es pot apreciar a la llegenda recollida a la taula 12.

Sovint sentim parlar en l'entorn del bàsquet del terme *selecció de tir.* Un dels principis fonamentals de tot jugador ha d'intentar complir per dur a terme una bona selecció (no l'únic) és el de llançar amb la menor oposició possible. Indubtablement el grau d'oposició que exerceix el defensor influeix de forma molt diferent sobre els

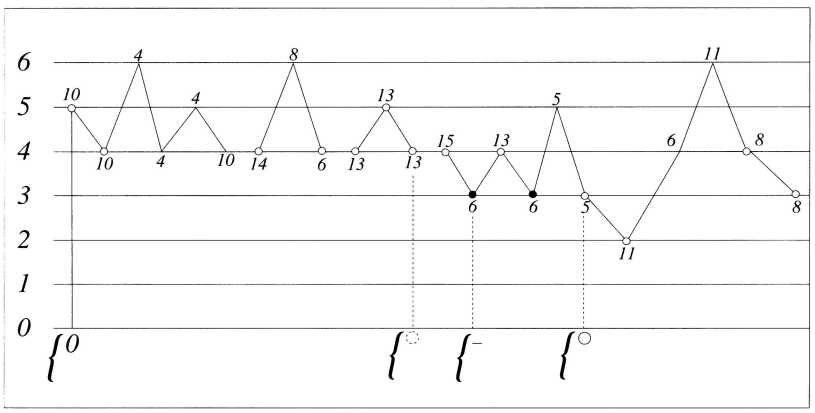


Figura 4. Grau d'oposició amb què llancem

jugadors atacants. Malgrat tot, i en la línia de buscar fórmules objectives, proposem utilitzar l'escala de Pintor, 1994, sobre els diferents graus d'oposició del llançament a cistella. En aquesta escala:

El nivell 0 representa el tir lliure en el qual el grau d'oposició és nul.

El nivell 1 representa el llançament realitzat sense un defensor proper.

El nivell 2, el que es realitza amb la presència d'un contrari però que no aixeca els braços per molestar.

El nivell 3, el que es produeix amb defensor pròxim i que aixeca els braços però no salta.

El nivell 4, el que es produeix en una situació similar, però a més el defensor salta per intentar tapar el llançament sense aconseguir-ho.

El nivell 5, idem a l'anterior però el defensor aconsegueix que el llançador hagi de modificar la seva acció de llançament.

El nivell 6, el defensor aconsegueix tapar el llançament.

Per a aquest aspecte també podem obtenir informació directa mitjançant gràfiques. Es traça la corba unint els llançaments dels jugadors ubicats en el nivell d'oposició en el qual s'ha efectuat aquest tir (figura 4).

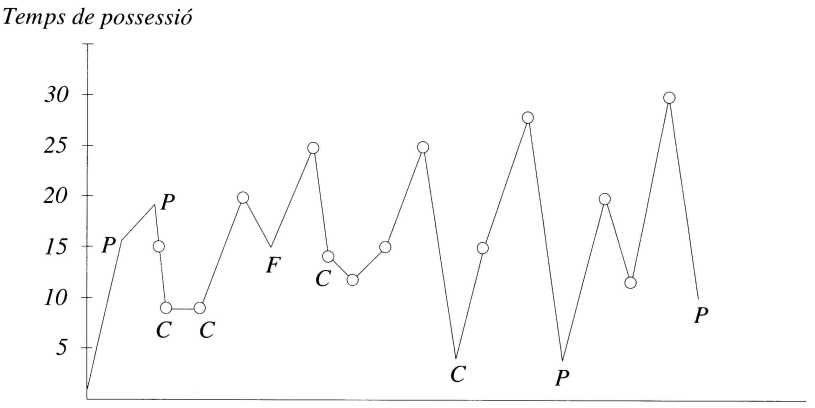


Figura 5. Durada de les possessions

2a Divisió Nacional. Temporada 93/94 Partit: Albolote - San Jorge Resultat: 84-51 Data: 29-1-94

1' - 9'		10' - 14'		15' - 15'		16' - 18'		19' - 20'		
Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	
4	6	4	0	4	0	(5)	2	5	4	
5	4	(6)	2	6	0	6	7	6	0	
8	6	8	0	(13)	0	13	0	13	2	
11	4	11	0	11	2	15	0	15	0	
12	0	12	2	12	0	12	0	(11)	0	1a part
Albolote	20		4		2		9		6	41
San Jorge	8		7		0		8		4	27

1' - 8'		9' - 11'		12' - 12'		13' - 14'		15' - 15'		16' - 17'		18' - 18'		19' - 20'		
Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	Rot.	Punt.	
5	0	(10)	0	10	0	10	0	10	2	10	2	(4)	0	4	2	
6	2	6	0	6	2	(4)	4	4	0	(9)	3	9	0	9	0	
12	5	12	5	12	0	12	0	(11)	0	11	0	11	2	11	0	
13	0	13	0	(8)	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	2	
15	8	15	2	15	0	15	2	15	0	15	0	15	0	(5)	0	2a part
Albolote	15		7		2		6		2		5		2		4	43
San Jorge	8		2		1		2		2		2		3		4	24

Albolote	10	10	6	15	41	9	11	12	11	43
San Jorge	6	6	3	12	27	6	4	5	9	24
Parcials cada 5'	**5'**	**10'**	**15'**	**20'**		**5'**	**10'**	**15'**	**20'**	

R □	29	R □	Reb. defensa
R ○	12	R ○	Reb. atac
Assis.	16	Assis.	Assistència
Rec.	18	Rec.	Recuperació
Per.	16	Per.	Pèrdua
Tap	2	Tap	Tap

1	3/7	42 %	Sistema núm. 1 contra individual
2	3/4	75 %	Sistema núm. 2 contra individual
3	3/3	100 %	Jugada núm. 3 contra individual
P	14/2	70 %	Sistema contra zona
C	10/1	67 %	Contraatacs
T	2/5	40 %	Jugada de transició
B	7/10	70 %	Jugada de banda

Eficàcia en atac

Possessions	1r t	2n t	Total
Efectives	21	23	44
Totals	44	38	82
%	47 %	60 %	54 %

Eficàcia en defensa

Defenses	1r t	2n t	Total
Efectives	22	28	50
Totals	41	51	92
%	54 %	55 %	54 %

Personals

	1r t	2n t	Total
Albolote	12	16	28
San Jorge	6	13	19

7a falta

	1r t	2n t
Albolote	11'	10'
San Jorge	-	10'

Eficàcia en el llançament

	Ext.	Int.	3 p.	T.L.
1r t	3/3	16/2	1/8	0/2
2n t	1/3	12/2	2/5	11/19
Total	4/6	28/4	3/13	11/21
%	66 %	58 %	2 %	52 %
Punt.	8	56	9	11

Llançaments / grau d'oposició

	1r t	2n t	Total	%
6	0/1	0/2	0/3	0 %
5	6/9	0/1	6/10	60 %
4	10/1	4/7	14/1	74 %
3	1/3	5/7	6/10	60 %
2	0/0	3/4	3/4	75 %
1	3/4	1/1	4/5	80 %

Eficàcia/grau d'oposició amb què llança el nostre equip

M. M. C.

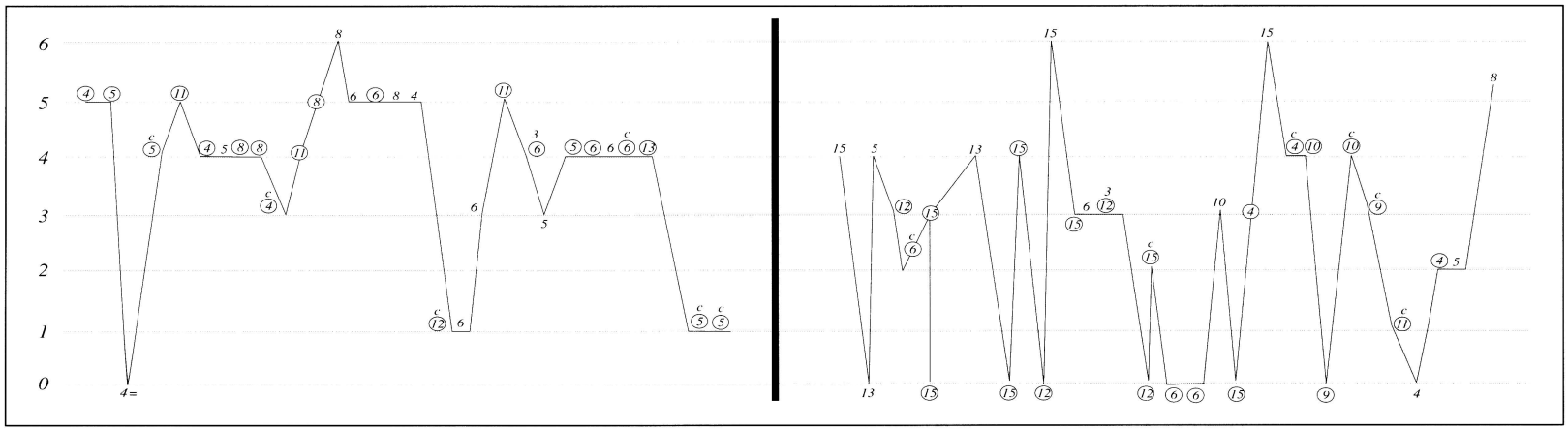


Figura 6. Full d'informació del partit

A vegades els entrenadors basen l'encert o l'error dels seus equips en el temps que dura la possessió, és a dir, el que s'inverteix fins a realitzar el llançament. En moltes ocasions, aquest ús del temps es pot convertir en una arma estratègica que permetrà aconseguir superar l'equip contrari, sent variable en relació a cada equip i la seva forma de joc, però també a l'equip contra el qual s'enfrontarà. Tanmateix, sembla evident que el que és realment necessari és saber si aquesta durada de l'atac té una incidència sobre l'èxit d'aquest.

Per això, com es pot apreciar a la figura 5, establim un gràfic sobre els eixos d'ordenades i abscisses en el qual a més registrem l'encert en l'atac, considerant com a tal el llançament convertit (O), la falta personal de l'equip rival (F), falta personal en atac (A), els contraatacs (C), les pèrdues (P) o llançament no convertit (o).

Com podem veure a la figura 6, englobem la majoria de les dades obtingudes per tenir una informació agrupada i general del partit.

Bibliografia

BUCETA, J.M. (1993). "Algunas consideraciones sobre el entrenamiento y la dirección técnica en los deportes de equipo de élite". Congrés Mundial de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport. Granada.

COMAS, M. (1992). *Estadísticas y su utilidad. La tecnología al servicio del Baloncesto*. Gymnos, Madrid.

FIEDLER, M. (1982). *Voleibol Moderno*. Estadium, Buenos Aires.

PINTOR, D. (1994). "Análisis de las acciones colectivas básicas en el Baloncesto". Seminari impartit en la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport en la Universidad de Granada.

SALAMANCA, J. (1993). "Control del entrenamiento". *Revista Clinic*. 6, 22, 8-10.

UREÑA, A. (1990). *Manual del Preparador de Voleibol. Nivel II*. Tema 1: Direcció d'Equip. Federación Andaluza de Voleibol.

Josep Ibàñez Coma,
Llicenciat en Educació Física
Entrenador estatal d'Handbol.

Treball realitzat amb una ajuda de la Direcció General de l'Esport.

APLICACIÓ D'UN MÈTODE PER A L'ENTRENAMENT D'UNA ACCIÓ D'UN CONTRA UN: LA FINTA EN L'HANDBOL

Resum

Dins dels jocs esportius col·lectius sempre ha existit la tendència d'entrenar a partir del principi que el jugador ha de dominar les tècniques del joc, que s'entenen com uns gestos estàndards aplicables a diferents moments del joc. A poc a poc s'ha anat imposant un altre model que ha tingut en compte aspectes com el de la presa de decisions en funció de les característiques de l'entorn. Una vegada el discurs teòric ha canviat és interessant observar com la pràctica diària ha modificat poc els exercicis que es realitzen. Aquesta disfunció entre discurs teòric i praxi diària és fruit de la manca d'un treball rigorós que, a partir del principi que les accions individuals que es produeixen durant el partit en un esport col·lectiu són el producte d'una suma d'elements, entre els quals l'execució tècnica no és el més important, no han permès la proposta de noves pautes per al disseny dels exercicis.

Aquest article és el producte d'aquesta preocupació i d'una investigació realitzada sobre un comportament tàctic habitual en l'handbol com és la finta, amb tres jugadores d'alt rendiment.

Es proposa una metodologia de treball poc habitual i es donen pautes per avaluar i controlar aquestes accions. Finalment s'exposen alguns dels resultats obtinguts al llarg del procés metodològic proposat i en partits de competició, abans i després del procés d'intervenció.

Paraules clau: **handbol, acció, acció col·lectiva, acció tàctica, acció individual, canvi de direcció, finta, habilitat, jocs esportius col·lectius, penetració, un contra un.**

Plantejament del problema

Dins del context dels jocs esportius col·lectius, autors com Malho (1969) i Bayer (1986) han suggerit des de fa temps que l'acció individual d'un jugador és un procés complex, del qual l'execució és només l'aspecte més visible, però no el més important. L'èxit o el fracàs de les accions individuals i col·lectives en aquest tipus de jocs són determinades no només per la forma com s'executen sinó per quan, perquè i per a què es fan (figura 1).

Contràriament, l'aprenentatge i l'entrenament dels jocs esportius col·lectius, entre ells l'handbol, es basa en procurar que els jugadors dominin els gestos que conformen la part més visible del joc (el com?). És el que anomenen tècnica del joc.

Una vegada s'assimila aquesta tècnica es procedeix a l'entrenament i/o aprenentatge de les accions que necessiten una coordinació amb els companys: és la tàctica del joc. Aquestes accions tàctiques (?) tenen com instrument de rea-

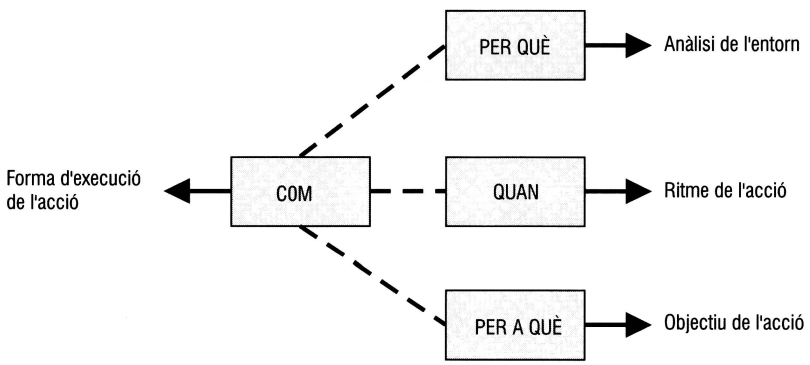


Figura 1. Procés d'acció en les situacions "un contra un"

lització les accions tècniques. La relació entre les accions tècniques i les accions tàctiques és purament instrumental i en una sola direcció. Contràriament a aquest fet el que proposo és una relació entre les accions individuals i les accions col·lectives de causa-efecte mutu (figura 2), en la qual una acció individual proposa una acció col·lectiva i una acció col·lectiva pot afavorir una acció individual.

És a dir, el moviment que s'observa en un jugador d'un joc esportiu col·lectiu no és important en si mateix sinó en relació a l'objectiu que pretén assolir. Un llançament no és eficaç en funció de la forma com es realitza sinó en relació a si ha assolit el seu objectiu de superar els adversaris (defensors i porter) i col·locar "la bimba dins de la barraca".

Aquest és un discurs teòric assumible... Ara bé, davant del full en blanc, preparant l'entrenament, davant del grup de jugadors en el moment de dissenyar un exercici, és difícil concretar els exercicis més convenients per incidir en la millora de les accions individuals a partir del treball sobre els aspectes d'informació de l'entorn i de la presa de decisions.

El tema de fons que planteja aquest article i la investigació en la qual té suport és el de plantejar una nova metodologia d'entrenament de les accions individuals.

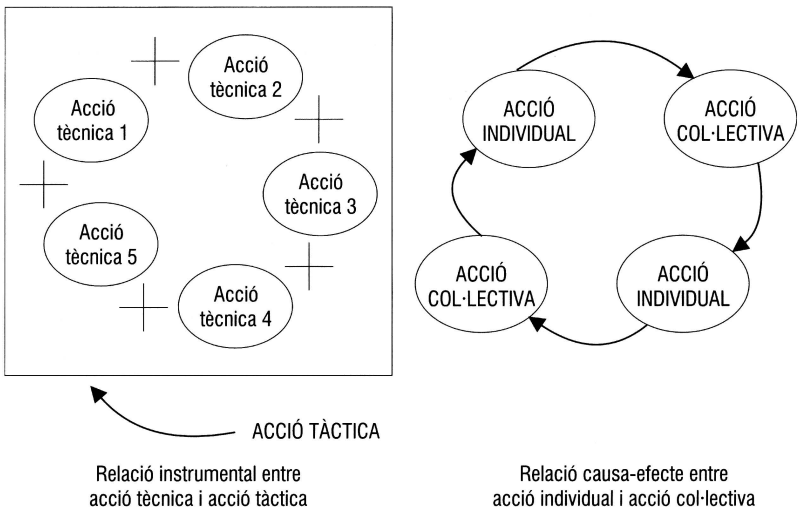


Figura 2

Objectius

La experiència em diu que les accions individuals dels jugadors no es poden aprendre ni millorar amb la seva repetició més o menys estereotipada, perquè durant el joc "no hi ha cap acció igual a l'altra". Cada acció que realitza un jugador ha d'adaptar-se contínuament a l'objectiu d'aquesta i a les característiques de l'entorn (companys, adversaris, temps, espai, situació...): no només quan es pren la decisió d'executar-la sinó també mentre s'està realitzant.

El meu treball ha partit d'aquesta hipòtesi per plantejar un mètode d'entrenament per a les accions individuals que respongui als criteris exposats i que es poden resumir en els següents:

- Les tasques d'entrenament han de ser contextualitzades en relació a situacions de joc, sempre el més reals possible.
- La forma de l'acció no és fonamental. El que importa és assolir l'objectiu previst.
- L'acció es modela per la informació sobre l'objectiu i les condicions de l'entorn en cada moment de l'acció, encara que sense cap patró fix.

Per aquest treball he escollit la finta com l'acció a analitzar. La finta és una de les accions més clares de sublimació del treball tàctic, entès aquest com el duel entre dos adversaris amb objectius antagònics que es pregunten contínuament:

- Què vull assolir?
- Què puc fer?
- Com ho puc fer?
- Quan ho de de fer?
- Perquè d'aquesta manera?
- Què farà el meu adversari?
- Com reaccionaré?

És a partir d'aquestes preguntes que observo la impossibilitat d'ensenyar/entrenar aquest comportament sense oposició. Però quin tipus d'oposició, quina regulació d'aquesta? Cal dissenyar un procés metodològic que provi de relacionar una teoria que valora molt els aspectes de presa de decisions dels jugadors amb els exercicis que han de conduir a desenvolupar aquest habilitat.

Amb aquesta pretensió el treball vol:

a) Plantejar una forma metodològica per a l'entrenament de les accions tàctiques individuals, la finta en aquest cas.
b) Proposar criteris per analitzar i valorar aquestes accions, la finta en aquest cas.

Fase	Acció	Element a valorar
– 1 – PREPARATÒRIA	1a ACCIÓ DE L'ATACANT	Quina acció fa abans de rebre la pilota.
		Com rep la pilota.
	1a ACCIÓ DE LA DEFENSA	Quina acció fa la defensa abans que l'atacant rebi la pilota.
– 2 – PRIMÀRIA	2a ACCIÓ DE L'ATACANT	Quina acció fa l'atacant després de rebre la pilota.
	2a ACCIÓ DE LA DEFENSA	Què fa la defensa durant l'acció de l'atacant.
– 3 – CANVI D'ACCIÓ	3a ACCIÓ DE L'ATACANT	L'atacant canvia d'acció o manté la inicial.
	3a ACCIÓ DE LA DEFENSA	Què fa la defensa quan l'atacant canvia o manté la seva acció.
– 4 – FINAL	4a ACCIÓ DE L'ATACANT	Quina acció fa l'atacant després del canvi d'acció o sense fer-ho.
	4a ACCIÓ DE LA DEFENSA	Què fa la defensa.

Quadre 1. Elements a considerar en l'acción de finta

Subjectes

La investigació es va realitzar amb tres jugadores d'handbol pertanyents al Centre d'Alt Rendiment de la Direcció General de l'Esport i de la Federació Catalana d'Handbol, durant la temporada 1989-90. En aquell moment les tres jugadores estaven participant en el mateix club de la màxima categoria estatal femenina.

Desenvolupament del treball

Per programar el treball he considerat l'acció de finta dividida en quatre fases (quadre 1):

a) *Preparatòria*: des del primer moviment de la jugadora atacant fins a la recepció de la pilota.
b) *Primària*: des de la recepció de la pilota fins a la primera acció d'amenaça de l'atacant.
c) *Canvi d'acció*: des de la fi de la primera acció d'amenaça de l'atacant fins a la fi de l'acció que es produeix, en funció de la reacció de la defensora, que pot ser mantenir l'acció primària o el seu canvi.
d) *Final*: acció final de la finta, després de la reacció de la defensora al canvi d'acció.

El treball va consistir en l'aplicació d'una metodologia d'entrenament, estudiant l'evolució del comportament de finta de cada jugadora per separat.
Per estudiar aquesta evolució es van realitzar tres controls: abans d'aplicar el procés d'entrenament, durant la seva aplicació i després d'aquesta. El primer i tercer control es van fer a partir d'accions produïdes durant la competició. El segon control es va fer durant les sessions de pràctica. En tots els casos l'anàlisi es va fer a partir d'imatges enregistrades en vídeo durant les sessions de pràctica i els partits, tenint en compte els elements senyalats en el quadre 1.

Metodologia plantejada

Per a l'entrenament de la finta es va dissenyar un exercici base (figura 3), dividit en cinc parts:

1r Passar la pilota.
2n Còrrer cap a la porteria.
3r Rebre la pilota i primera acció d'amenaça de l'atacant i reacció de la defensora.
4t En funció de la reacció defensiva mantenirl'accióinicialocanviar-la.
5è Finalització de l'acció.

A partir de l'exercici base exposat la metodologia d'entrenament ha seguit tres etapes.
En cadascuna de les etapes s'ha complimentat un número indeterminat de sessions. En cada sessió les jugadores van repetir l'exercici 15 vegades, en 5 sèries de 5 repeticions.
A cada sèrie les jugadores intercanviaven els seus papers. Quan cada jugadora havia complert una sèrie rebia infor-

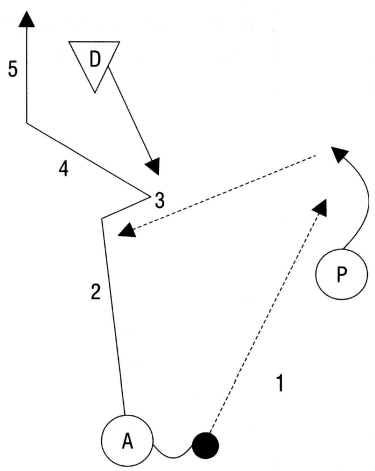


Figura 3

mació sobre els errors i els encerts més destacats de la seva actuació.
El pas d'una etapa a l'altre es feia només quan l'acció registrava una eficàcia del 90% en tres sessions seguides.

Descripció de les etapes d'entrenament i resultats

1a Etapa: oposició positiva-negativa

Abans d'iniciar l'exercici l'atacant decideix l'acció amb la que iniciarà l'exercici (per exemple, llançar a porteria) i la defensora decideix si respondrà o no a aquesta acció.
L'exercici base s'executa com s'ha explicat i una vegada produïda la reacció o no reacció de la defensora, l'atacant ha de respondre de forma correcta: és a dir, ha de mantenir l'acció si la defensora no ha respòs o l'ha de canviar per una altra si la defensora ha respost.
Per exposar els resultats he agrupat els comportaments que cada subjecte ha realitzat en cada part de l'acció de finta (quadre 2).
Principalment observem el següent:

- La majoria d'intents s'inicien amb la intenció d'anar a llançar (més del 50% d'intents).
- En el moment de la finta, de variar l'acció iniciada, s'utilitza el "canvi de direcció". Segurament perquè és l'acció més habitual en l'entrenament quan la defensora "surt" cap a l'atacant. Encara que la majoria de vegades i per a totes les jugadores l'acció defensiva era la d'atansar-se a l'atacant, s'observa que les jugadores 1 i 2 tenen una major freqüència en canviar de llançament que la jugadores 1. Davant d'un fet similar la resposta d'1 i 2 és més variada.

Conducta	Subjecte 1	Subjete 2	Subjecte 3
1a ACCIÓ			
Penetració per la dreta	12.4%	5.0%	18.7%
Penetració per l'esquerra	23.8%	20.8%	25.3%
Llançament	62.9%	54.2%	54.7%
CANVI D'ACCIÓ			
No canvia d'acció	21.9%	25.8%	22.7%
Canvi de direcció	65.7%	69.2%	61.3%
Canvi de llançament	12.4%	5.0%	16.0%
2a ACCIÓ			
Penetració per la dreta	35.2%	24.6%	28.0%
Penetració per l'esquerra	32.4%	46.6%	34.7%
Llançar	32.4%	28.8%	37.3%
RESULTAT			
Positiu	86.7%	89.2%	93.3%
Negatiu	13.3%	10.9%	6.7%

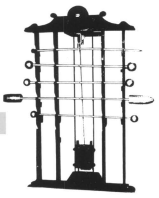
Quadre 2

- En la segona acció realitzada per les atacants hi ha un cert equilibri entre les opcions més habituals. Tot i així, la jugadora 1 presenta un major equilibri entre les tres accions, mentre que en la jugadora 2 predomina l'acció de penetrar per l'esquerra i en la jugadora 3 és el llançament l'acció més habitual. La raó pot ser el lloc que habitualment ocupen. La jugadora 1 ocupa el lloc de central on es habitual dominar les tres possibles accions. La jugadora 2 ocupa el lloc de lateral on és molt habitual anar a llançar directament a porteria i, davant l'oposició defensora, canviar de direcció cap al cantó contrari per penetrar fins a la línia de 6 m.
- Si analitzem les conductes globals, la seqüència d'accions (quadre 3), veiem com, malgrat la senzillesa de l'acció i les múltiples varietats que permet, les jugadores tendeixen a repetir un nombre limitat d'accions.

Conductes	Subjecte 1	Subjecte 2	Subjecte 3
PE + CD + PD	21%	25%	27%
PD + CD + PE	13%	52%	20%
LL + CD + PD	21%	6%	7%
LL + CD + PE	23%	30%	18%
LL + CL + LL	17%	4%	20%

PE: Penetració per l'esquerra. LL: Llançament. PD: Penetració per la dreta. CD: Canvi de direcció. CL: Canvi de llançament.

Quadre 3



Conductea	Subjecte 1	Subjecte 2	Subjecte 3
1a ACCIÓ			
Penetració per la dreta	18.8%	30.0%	30.1%
Penetració per l'esquerra	27.1%	36.7%	35.0%
Llançament	54.2%	33.3%	43.0%
CANVI D'ACCIÓ			
No canvia d'acció	36.7%	23.3%	33.7%
Canvi de direcció	59.3%	73.7%	64.4%
2a ACCIÓ			
Penetració per la dreta	36.7%	33.3%	39.8%
Penetració per l'esquerra	36.7%	30.0%	37.9%
Llançar	26.6%	36.4%	22.3%
RESULTAT			
Positiu	96.7%	96.7%	95.2%
Negatiu	3.3%	3.3%	4.8%

Quadre 4

La jugadora 1 i la jugadora 3 reuneixen en tres conductes més del 60% dels intents. Al mateix percentatge arriba la jugadora número 2 amb només dos conductes. Cada jugadora té el seu petit repertori de conductes que sembla específic de cadascuna d'elles.

2a Etapa: percepció-decisió

L'atacant es col·loca d'esquena al defensor, a 10-12 m de la porteria. Simultàniament i sense ser observat per l'atacant, la defensora adopta una situació en l'espai determinada que pretén anticipar-se a l'acció de l'atacant i sorpendre'l (per exemple: a 9 m i a l'esquerra de l'atacant).

L'atacant es gira i mentre inicia la cursa endavant observa la posició i la situació del defensor per elaborar una resposta que li permeti desmarcar-se.

Quan l'atacant inicia aquesta acció la defensora pren la decisió de provar d'aturar l'atacant o bé no fer cap acció.

Davant la resposta o no resposta del defensor l'atacant actua coherentment.

Conductes	Subjecte 1	Subjecte 2	Subjecte 3
LL + CD + PE	25%	10%	19%
PD + CD + PE	19%	24%	27%
LL + CD + PD	19%	10%	3%
LL + CD + PD	28%	29%	40%
PE + CD + LL	0%	19%	3%

PE: Penetració per l'esquerra. LL: Llançament. PD: Penetració per la dreta. CD: Canvi de direcció.

Quadre 5

Veiem els resultats d'aquesta segona etapa (quadre 4):

- Com a l'etapa 1, el comportament de llançament en general, encara que menys, és el més utilitzat per iniciar l'acció de finta. La jugadora 1 continua sent la que més utilitza aquesta acció, mentre que la jugadora 3 és la que més utilitza diferents accions.
- Majoritàriament el canvi d'acció es realitza mitjançant un canvi de direcció.
- En la segona acció es produeix una relació inversa respecte a la primera acció. Es tendeix a acabar les accions de forma inversa a com s'inicien. La jugadora 1 tendeix a iniciar amb llançament i acabar amb penetració a dreta o esquerra. La jugadora 3 inicia la majoria d'accions amb intent de llançament i penetració per l'esquerra per acabar amb penetració per la dreta.

En el quadre 5 observem les conductes globals de cada jugadora. El comportament "penetrar per l'esquerra-canvi de direcció-penetrar per la dreta" ocupa el primer lloc en les tres jugadores. Poca variació doncs. Escassa varietat.

3a Etapa: creativa

Abans d'iniciar l'acció l'atacant comunica a l'entrenador quina acció vol "provocar" en la defensora per fintar-la (per exemple: fer veure que vull tirar en salt perquè, quan faci la intenció de saltar, penetrar botant i llançar des de 6 m).

L'atacant rep la pilota i inicia qualsevol acció que pensi que pot provocar l'actuació defensiva prevista.

Davant la reacció de la defensora, l'atacant manté el pla previst si és l'es-

perat o bé el modifica si la defensora respon de forma diferent.

L'objectiu d'aquesta fase era la de fomentar la creativitat de les jugadores.

En aquesta fase l'oposició de la defensora és la màxima possible i del tot real. Per això el rendiment mig ha minvat de forma notable respecte a les altres fases. Tot i així s'arriba a una mitjana pròxima al 60% d'èxit.

El quadre 6 ens mostra per fases les accions que més s'han produït. Cal aclarir que perquè l'acció és molt similar a les de competició hem dividit l'acció de finta en les quatre parts descrites per a les accions en competició (quadre 1).

Les dades recollides corresponen a dos subjectes perquè la tercera no va gaudir de la pràctica suficient per culpa de les lesions.

Veiem els resultats més destacats en el quadre 6.

Igual que en les altres fases hi ha un predomini de determinades conductes en cada fase de l'acció. En la primera part de l'acció ambdues jugadores afronten el duel amb la defensora anant de cara cap a ella. En canvi, la segona part és més variada per a la jugadora 3 que alterna entre l'amenaça de llançament i la intenció de penetrar cap a la dreta. La jugadora 1 té una clara tendència a insistir en l'acció d'amenaçar llançament. En la tercera part, que suposa el canvi d'acció i on definitivament se supera el defensor, està dominada pel canvi de direcció com acció fonamental. La quarta part o acció final presenta per la jugadora 1 una clara tendència al llançament, encara que amb un 40% d'accions sense èxit. La jugadora 3 té un percentatge d'èxit molt superior i també una major variabilitat: intenta penetrar per la dreta o per l'esquerra. Sembla haver una relació entre èxit i variabilitat.

Conducta	Subjecte 1	Subjecte 2
1a ACCIÓ		
Trajectòria frontal	76.0%	60.0%
2a ACCIÓ		
Llançar	73.9%	36.9%
Penetració per la dreta	17.4%	32.0%
3a ACCIÓ		
Canvi de direcció	56.0%	88.0%
Canvi de llançament	32.0%	12.0%
ACCIÓ FINAL		
No èxit	40.0%	28.0%
Penetració per la dreta	16.0%	28.0%
Penetració per l'esquerra	12.0%	36.0%
Llançament	32.0%	8.0%
RESULTAT		
Positiu	60.0%	72.0%
Negatiu	40.0%	28.0%

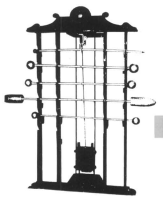
Quadre 6

Si considerem les conductes globals de les jugadores es torna a fer evident que una mateixa jugadora tendeix a repetir poques conductes. En el quadre 7 podeu veure que la jugadora 1 repeteix en un 32% l'acció de llançament-canviar de llançament-llançament i en menor nombre les de penetrar per la dreta-canvi de direcció sense èxit i llançament-canvi de di-

Conductes	Subjecte 1	Subjecte 2
PD + CD + PE	4%	16.7%
PD + CD + N	12%	8.3%
PE + CD + PE	0.0%	12.5%
LL + CL + LL	32.0%	4.2%
LL + CD + PD	12.0%	12.5%
LL + CL + N	8.0%	12.5%

PE: Penetració per l'esquerra. LL: Llançament. PD: Penetració per la dreta. CD: Canvi de direcció. CL: Canvi de llançament. N: No llançament.

Quadre 7



Conducta	Jugadora 1 Fase A	Jugadora 1 Fase B	Jugadora 2 Fase A	Jugadora 2 Fase B	Jugadora 3 Fase A	Jugadora 3 Fase B
CF9	37.5%	29.4%	20.0%	43.7%	06.5%	07.7%
CF+	50.0%	52.9%	40.0%	31.2%	25.8%	03.8%
E+	00.0%	17.7%	13.3%	18.8%	41.9%	69.2%
E9	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	09.7%	15.4%
CE+	00.0%	00.0%	13.3%	00.0%	00.0%	00.0%
CE9	12.5%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%
CT	00.0%	00.0%	00.0%	12.9%	12.9%	00.0%

CF9: Córrer frontal a la defensa fins a 9 m. CF+: Córrer frontal a la defensa a més de 9 m. E+: Estàtica a més de 9 m. E9: Estàtica a 9 m. CE+: Córrer a la seva esquerra fins més lluny de 9 m. CE9: Córrer a la seva esquerra fins a 9 m. CT: En contraatac.

Quadre 8

recció-penetració per la dreta. Majoritàriament s'inicia amb una amenaça de llançament, conducta que ja és la dominant en aquesta jugadora en altres fases. La jugadora 3 presenta una major varietat de conductes que sembla tenir una relació directa amb el seu major èxit. Varia entre la penetració per la dreta-canviar de direcció-penetració per l'esquerra, penetració per l'esquerra-canvi de direcció-penetració per l'esquerra, llançament-canvi de direcció-penetració per la dreta.

En ser l'acció proposada en aquesta etapa molt semblant a la del joc real, he patit molt més problemes per analitzar la conducta de les jugadores que en les altres etapes.

Un cop analitzades les dades obtingudes podem posar a la vostra consideració tres hipòtesis pendents de confirmar:

1. Cada jugadora produeix un nombre molt reduït de conductes.
2. La jugadora que té un comportament més variable té més èxit.
3. La jugadora, segons el seu nivell d'habilitat, s'hi adapta per escollir aquell tipus d'accions amb les quals creu que tindrà més èxit, independentment de les circumstàncies que envolten l'acció.

Conducta	Preintervenció	Postintervenció
Subjecte 1		
AXT	75.0%	23.5%
AAE	12.5%	05.9%
EDP	12.5%	35.3%
Subjecte 2		
CDD	13.3%	00.0%
EEP	13.3%	12.5%
EDB	20.0%	00.0%
EFC	06.7%	18.8%
Altres	26.8%	31.3%
Subjecte 3		
EFC	35.5%	53.8%
Altres	41.9%	19.0%

AXT: Amenaçar llançament des de terra.

AAE: Amenaçar avançar a l'esquerra de l'atacant.

EDP: Entrar a la dreta de l'atacant amb passes.

CDD: Canviar de direcció a la dreta.

EEP: Entrar a l'esquerra de l'atacant amb passes.

EDB: Entrar a la dreta de l'atacant botant la pilota.

EFC: Entrar amb bot + salt + recepció + caiguda.

Quadre 9

Anàlisi de la competició

Les dades han estat recollides en tres partits celebrats abans de començar el procés metodològic de la investigació i tres partits després del procés.

A partir de la definició de les fases de l'acció de finta descrites, per a cadascuna d'elles es recollia l'acció que realitzava l'atacant i la seva defensora. Aquestes conductes es descrivien amb el menor nombre de paraules possibles. A posteriori es van analitzar aquestes descripcions per simplificar-les i acabar codificant-les per a posteriors usos.

L'anàlisi de les accions s'ha fet comparant les d'una mateixa jugadora entre la fase de preintervenció i la de postintervenció.

A partir de les dades dels quadres 8, 9, 10 i 11 observem el següent:

1. *Primera fase* (quadre 8): les jugadores tenen un repertori poc variat d'accions, tant abans com després del procés d'intervenció.

2. *Segona fase* (quadre 9): cada jugadora utilitza un repertori reduït d'accions. La jugadora 1 concentra un 75% de les accions en una mateixa acció en fase prèvia a la intervenció, mentre que després de la intervenció dos accions concentren el 58% dels intents. La jugadora 2 té una major varietat tant abans com després de la intervenció. Tot i així, més del 60% de les accions s'engloben en tres conductes en els dos moments de la investigació. El cas de la jugadora 3 és més extrem: concentra més del 70% de les accions en dues possibilitats en la fase anterior i posterior.

Sembla que la metodologia aplicada ha provocat una concentració de les accions en les conductes més eficaces deixant les altres com residuals. És evident que cada jugadora té unes pautes d'acció determinades, independentment de la seva situació en el camp i de l'acció de la oponent directa (quadre 9).

3. *Tercera fase* (quadre 10): en aquesta fase es produeix el mateix cas que durant les diferents etapes de la metodologia proposada: cada jugadora té un petit repertori d'accions (dues o tres) per fer el canvi o l'engany. La metodologia aplicada ha provocat un reforç i una major variabilitat entre les tres conductes més habituals. Les jugadores han augmentat més la concentració d'accions en aquestes tres opcions en la mesura que inicialment partien d'una concentració més baixa (jugadora 2, màxim augment) o més alta (jugadora 3, mínim augment).

4. *Quarta fase* (quadre 11): la variabilitat d'accions és escassa. No són més de tres els tipus de conducte que sumen el 80% del total. Observem que el procés ha modificat el percentatge d'èxit de la jugadora 3 (passa del 58% al 80.8%), el manté en la jugadora 1 (75%-70.6%), mentre que baixa en la jugadora 2 (86.6%-68.8%), encara que aquesta jugadora no va poder desenvolupar completament la tercera fase d'entrenament. Quant a la forma d'assolir l'èxit en l'acció de finta, observem un increment notable en les tres jugadores de la falta de la defensora per frenar l'atacant: major perillositat de l'atacant? un descens del domini de la distància per part de l'atacant? noves accions que encara s'han d'afinar? Les dades obtingudes no em permeten treure l'aigua clara sobre aquest aspecte.

Conducta	Jugadora 1 Fase A	Jugadora 1 Fase B	Jugadora 2 Fase A	Jugadora 2 Fase B	Jugadora 3 Fase A	Jugadora 3 Fase B
CDO	25.0%	17.6%	40.0%	43.8%	29.0%	34.6%
CEO	50.0%	29.4%	26.7%	25.0%	41.9%	36.6%
CDE	00.0%	35.3%	06.7%	18.7%	06.5%	11.5%
TOTAL	75.0%	82.3%	73.4%	87.5%	77.4%	82.7%
Diferència		+7.3%		+14.1%		+5.3%

CDO: Canvi de direcció a la dreta. CEO: Canvi de direcció a l'esquerra. CDE: Canvi de direcció dreta-esquerra.

Quadre 10

Conclusions

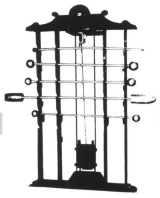
A partir de les dades registrades en la competició i observant les accions de les jugadores durant el treball proposo alguns arguments que em sembla interessant posar a debat:

1) Les accions de finta d'aquestes jugadores poques vegades responen a raonaments sistemàtics dels jugadors. Semblen obeïr a un "impuls" que podríem considerar primari, una vegada desencadenat el qual es posen en marxa una sèrie d'accions molt estructurades per superar l'adversari. Poques vegades l'acció que s'inicia respon a una anàlisi de l'entorn: primer perquè el temps per a l'acció és molt limitat i segon perquè el jugador té assimilades una sèrie de situacions que durant el joc es produeixen de forma habitual, les quals ja tenen unes solucions estàndard. Per exemple, el jugador que va a

Conducta	Jugadora 1 Fase A	Jugadora 1 Fase B	Jugadora 2 Fase A	Jugadora 2 Fase B	Jugadora 3 Fase A	Jugadora 3 Fase B
DP	25.0%	23.5%	13.3%	25.0%	31.0%	19.0%
ES	62.5%	35.3%	53.3%	12.5%	25.8%	11.5%
EX	12.5%	05.9%	33.3%	31.3%	29.0%	46.2%
FF	00.0%	29.4%	00.0%	25.0%	03.2%	23.1%

DP: No té èxit, passa la pilota. ES: Èxit, assoleix superioritat. EX: Èxit, llança. FF: Èxit, però falta de la defensora.

Quadre 11



llançar a porteria des de 9 m i es troba amb un defensor que li surt al pas, sovint tendeix a buscar penetració pel cantó contrari al braç de llançament.

2) Hi ha un factor crític que no ha estat analitzat i que pot ser el determinant de l'èxit i del fracàs de les accions de finta. Aquest factor és la rapidesa en el moment del canvi d'acció. A una distància adient el defensor no té temps material per aturar l'atacant. En aquesta circumstància l'èxit defensiu només és possible en tres casos:
   a. Perquè el defensor actuï de forma antireglamentària.
   b. Perquè la distància entre l'atacant i el defensor és massa gran i permet al defensor reaccionar a temps.
   c. Perquè la distància entre l'atacant i el defensor és massa petita i es produeix el xoc entre un jugador i l'altre.
3) De les tres situacions exposades en el punt anterior es deriva un tercer factor a tenir en compte: *la distància entre atacant i defensor,* com element crític de l'èxit.

A partir d'aquestes consideracions sembla que més que la forma amb la que es produeixin aquestes accions són factors determinants del seu èxit, a més de la variabilitat ja exposada, el que la distància i el ritme d'execució siguin prou adients.

Cal que els exercicis proposats per a l'entrenament de les fintes tinguin en compte el següent:

a. Han d'obligar els jugadors a respondre de forma coherent als estímuls més pertinents per a l'acció: adversari directe, moviment de la pilota; forçant un ritme d'execució i una distància entre els oponents que sigui adient.
b. Fer veure al jugador que pot crear ell mateix les condicions idònies per fintar. La seva actuació prèvia pot portar a l'adversari al terreny ideal per ser enganyat.
c. Afavorir la variabilitat de les accions segurament necessària per complir amb la condició a.

Bibliografia

BAYER, Claude (1986). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos.* Ed. Hispano Europea. Barcelona.

PLATONOV, Vladimir Nicolaievitch (1988). *El entrenamiento deportivo. Teoria y práctica.* Ed. Paidotribo. Barcelona.

MAHLO, Friedrich (1981). *La acción táctica en el juego.* Ed. Pueblo y Educación. La Havana.

RIERA, Joan (1989). *Fundamentos de la Técnica y la Táctica deportivas.* INDE. Barcelona.

ROMAN, Juan de Dios. *Conceptos bàsicos del aprendizaje táctico en balonmano.* Federación Española de Balonmano. Madrid, S.A.

Juan Antonio Moreno,
Facultat d'Educació. Universitat de Múrcia.
Santiago Camarero,
Víctor Tella,
Institut Valencià d'Educació Física.
Universitat de València.

VALORACIÓ DELS PARÀMETRES ANTROPOMÈTRICS A LES PROVES DE 100 I 200 M PAPALLONA

Resum

Aquest estudi té com a objectiu establir uns barems antropomètrics a les proves de 100 i 200 m papallona, tant en homes (14, 15, 16 i 17 anys) com en dones (12, 13, 14 i 15 anys). Els subjectes testats han estat 748 dels quals 374 són nedadors i 374 nedadores de nivell nacional. D'aquests subjectes, 71 nedadores i 60 nedadors van ser testats a la prova de 100 m papallona; 55 nedadores i 50 nedadors a la prova de 200 m papallona. Els paràmetres antropomètrics amidats són la talla, el pes, l'envergadura, el peu i la mà. Totes les dades s'analitzen agrupant els nedadors/es en tres grups: tots els nedadors/es, els sis millors i el millor nedador/a. Els resultats obtinguts proporcionen l'elaboració d'uns barems antropomètrics i tècnics sobre les edats en les quals es basa l'estudi. De les conclusions més importants en destaca que l'evolució dels perfils antropomètrics es correspon amb una millora de la velocitat de nedada en homes i dones.

Paraules clau: **paràmetres antropomètrics, freqüència de cicle, longitud de braçada, índex de nedada i velocitat de nedada.**

Introducció

La mesura dels paràmetres antropomètrics es pot portar a terme d'una manera ampla i extensa. Aquests paràmetres queden definits en investigacions anteriors (Bolgakova, 1990; Lavoie i Montpetit, 1990; Cazorla, 1989; Enseñat, Matamala i Negro, 1992; Fontdevila i Carrió, 1992 i 1993; Galiano, 1989; Nuviala, León, Lapieza i Giner, 1987; Smith, Montpetit i Perrault, 1988; Tella, Moreno i Camarero, 1994). A més, Boulgakova (1990) estableix un barem on es valora el desenvolupament físic (altura, pes, mà i peu) dels nedadors de 14 i 16 anys, segons puntuacions que oscil·len entre l'1 i el 7.

En aquest estudi s'elaboren uns barems antropomètrics que són utilitzats per a la valoració dels paràmetres antropomètrics dels nedadors/es testats.

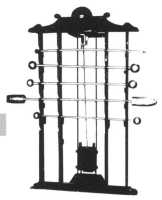
Material i mètodes

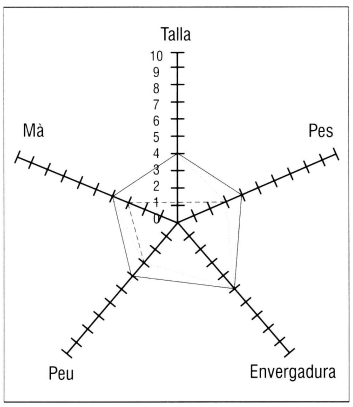
Els subjectes testats han estat 748 dels quals 374 són nedadors amb edats compreses entre els 14 i els 17 anys i 374 són nedadores amb edats compreses entre els 12 i els 15 anys, de nivell nacional. D'aquests, 71 nedadores i 60 nedadors varen ser testats en la prova de 100 m papallona; 55 nedadores i 50 nedadors en la prova de 200 m papallona.

D'aquests subjectes s'han obtingut les mesures antropomètriques següents: talla (cm), pes (kg), envergadura (cm), peu (cm) i mà (cm).

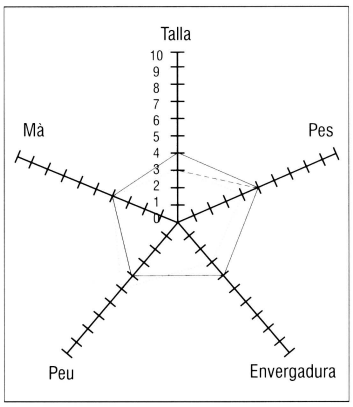
El material antropomètric utilitzat ha estat: bàscula per pesar persones marca Seca, de precisió de 100 g; tallímetre amb precisió d'1 mm, i cinta mètrica R.C.H. Es va utilitzar un cronòmetre electrònic Omega Swin-O-Matic OSM 6 i cronòmetres manuals (Seiko).

Les dades es van recollir amb el full de càlcul Excel 4.0 (PC) i es van analitzar estadísticament amb el programa Stat View 512, SE+Graphics (Mc), per obtenir les mides, desviacions típiques, correlacions i puntuacions t.

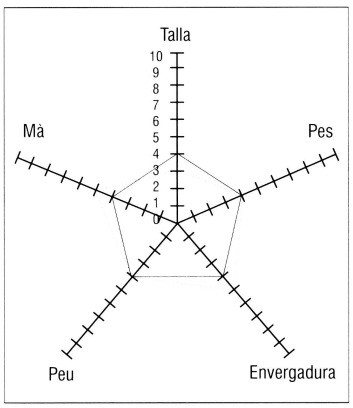




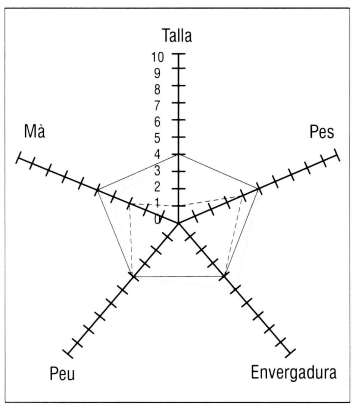
Gràfic 1. Perfil antropomètric en nadadores de 15 anys de 100 m papallona



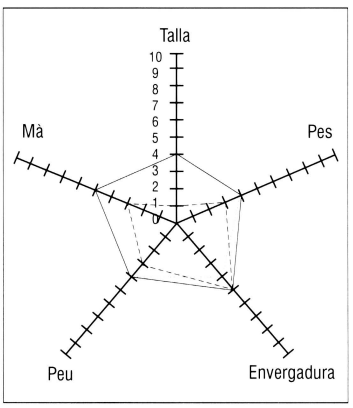
Gràfic 2. Perfil antropomètric en nadadores de 14 anys de 100 m papallona



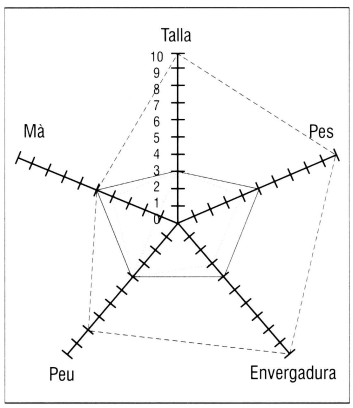
Gràfic 3. Perfil antropomètric en nadadores de 13 anys de 100 m papallona



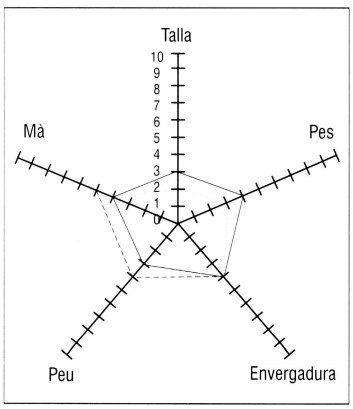
Gràfic 4. Perfil antropomètric en nadadores de 12 anys de 100 m papallona



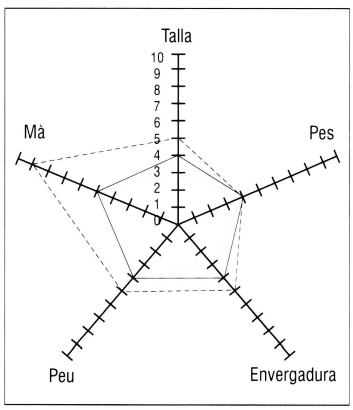
Gràfic 5. Perfil antropomètric en nadadores de 15 anys de 200 m papallona



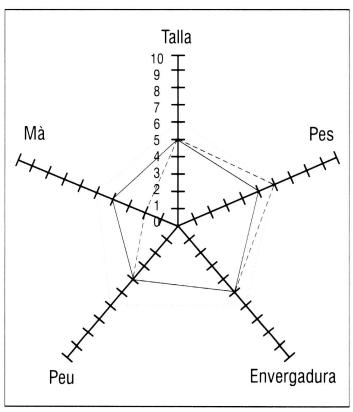
Gràfic 6. Perfil antropomètric en nadadores de 14 anys de 200 m papallona



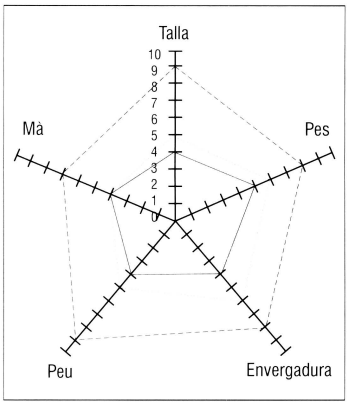
Gràfic 7. Perfil antropomètric en nadadores de 13 anys de 200 m papallona



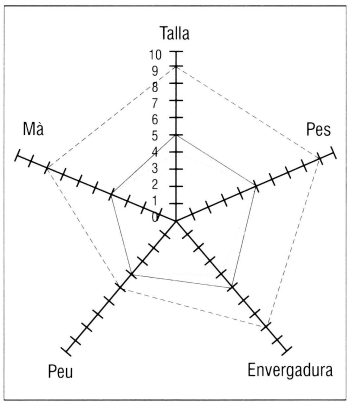
Gràfic 8. Perfil antropomètric en nadadors de 17 anys de 100 m papallona



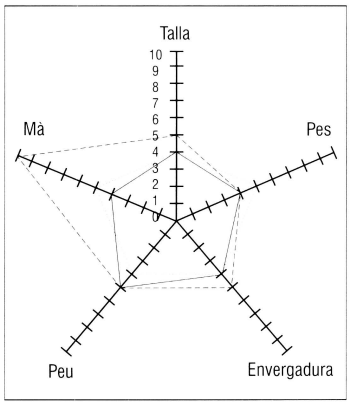
Gràfic 9. Perfil antropomètric en nadadors de 16 anys de 100 m papallona



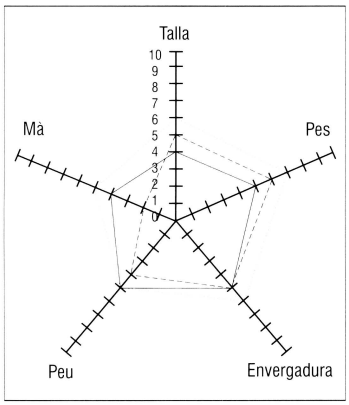
Gràfic 10. Perfil antropomètric en nadadors de 15 anys de 100 m papallona



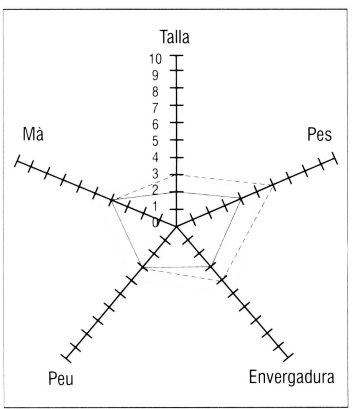
Gràfic 11. Perfil antropomètric en nadadors de 14 anys de 100 m papallona



Gràfic 12. Perfil antropomètric en nadadors de 17 anys de 200 m papallona



Gràfic 13. Perfil antropomètric en nadadors de 16 anys de 200 m papallona



Gràfic 14. Perfil antropomètric en nadadors de 15 anys de 200 m papallona

Resultats

Les mides i desviacions típiques de les nedadores (12, 13, 14, 15 anys i totes) i nedadors (14, 15, 16, 17 anys i tots) obtingudes de les variables antropomètriques es reflecteixen a les taules 1 i 2.

A les taules 3 i 4 s'estableixen les puntuacions t per a tots i per a cadascuna de les edats de les variables antropomètriques.

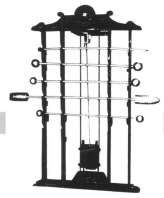
Amb aquestes dades s'estableix un perfil antropomètric per a cadascuna de les proves i edats (gràfics 1-14) segons tres nivells diferenciats de

	Totes		15 anys		14 anys		13 anys		12 anys	+
P.A.	**Mitjana**	**S**	Mitjana	S	**Mitjana**	S	**Mitjana**	**S**	**Mitjana**	S
Talla	159,43	7,07	163,74	5,35	161,62	5,64	56,91	6,67	53,72	6,63
Pes	49,84	6,91	54,64	5,68	51,17	5,78	47,70	5,68	44,03	6,72
Enver.	163,26	7,44	166,61	6,61	164,89	6,63	61,65	7,24	58,27	6,94
Peu	23,03	1,56	23,71	1,31	23,91	1,32	22,36	1,43	21,76	1,07
Mà	17,66	1,44	18,08	0,99	18,05	1,14	17,38	1,94	16,84	0,83

Taula 1. Mitjanes i desviacions típiques antropomètriques, en les edats de 12, 13, 14 i 15 anys femení

	Tots		17 anys		16 anys		15 anys		14 anys	+
P.A.	**Mitjana**	**S**	Mitjana	**S**	**Mitjana**	S	**Mitjana**	**S**	**Mitjana**	S
Talla	172,85	7,24	176,95	5,89	75,83	6,39	70,27	5,74	66,28	6,33
Pes	64,46	8,40	69,12	6,81	67,30	6,50	61,00	8,20	58,90	8,03
Enver.	178,97	8,95	183,95	7,41	81,90	8,63	76,51	7,11	70,97	7,51
Peu	25,41	1,91	26,41	1,62	26,50	1,73	24,52	1,43	23,64	1,10
Mà	19,37	1,40	19,74	1,37	19,87	1,23	19,17	1,47	18,35	0,89

Taula 2. Mitjanes i desviacions típiques antropomètriques, en les edats de 14, 15, 16 y 17 anys masculí



Anys	P.A.	T 0	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
Totes	Talla	141,80	145,30	148,80	152,40	155,90	159,40	163,00	166,50	170,00	173,60	177,10
(n = 374)	Pes	32,57	36,02	39,48	42,93	46,39	49,84	53,30	56,75	60,21	63,66	67,12
	Enverg.	144,70	148,40	152,10	155,80	159,50	163,30	167,00	170,70	174,40	178,10	181,90
	Peu	19,13	19,91	20,69	21,47	22,25	23,03	23,81	24,59	25,37	26,15	26,93
	Mà	14,06	14,78	15,50	16,22	16,94	17,66	18,38	19,10	19,82	20,54	21,26
15	Talla	150,40	153,00	155,70	158,40	161,10	163,70	166,40	169,10	171,80	174,40	177,10
(n = 97)	Pes	40,44	43,28	46,12	48,96	51,80	54,64	57,48	60,32	63,16	66,00	68,84
	Enverg.	150,10	153,40	156,70	160,00	163,30	166,60	169,90	173,20	176,50	179,80	183,10
	Peu	20,44	21,09	21,75	22,40	23,06	23,71	24,37	25,02	25,68	26,33	26,99
	Mà	15,61	16,10	16,60	17,09	17,59	18,08	18,58	19,07	19,57	20,06	20,56
14	Talla	147,50	150,30	153,20	156,00	158,80	161,60	164,40	167,30	170,10	172,90	175,70
(n = 101)	Pes	36,72	39,61	42,50	45,39	48,28	51,17	54,06	56,95	59,84	62,73	65,62
	Enverg.	148,30	151,60	154,90	158,30	161,60	164,90	168,20	171,50	174,80	178,20	181,50
	Peu	20,61	21,27	21,93	22,59	23,25	23,91	24,57	25,23	25,89	26,55	27,21
	Mà	15,20	15,77	16,34	16,91	17,48	18,05	18,62	19,19	19,76	20,33	20,90
13	Talla	140,20	143,60	146,90	150,20	153,60	156,90	160,20	163,60	166,90	170,30	173,60
(n = 115)	Pes	33,50	36,34	39,18	42,02	44,86	47,70	50,54	53,38	56,22	59,06	61,90
	Enverg.	143,60	147,20	150,80	154,40	158,00	161,70	165,30	168,90	172,50	176,10	179,80
	Peu	18,79	19,50	20,22	20,93	21,65	22,36	23,08	23,79	24,51	25,22	25,94
	Mà	12,53	13,50	14,47	15,44	16,41	17,38	18,35	19,32	20,29	21,26	22,23
12	Talla	137,10	140,50	143,80	147,10	150,40	153,70	157,00	160,40	163,70	167,00	170,30
(n = 61)	Pes	27,23	30,59	33,95	37,31	40,67	44,03	47,39	50,75	54,11	57,47	60,83
	Enverg.	140,90	144,40	147,90	151,30	154,80	158,30	161,70	165,20	168,70	172,20	175,60
	Peu	19,09	19,62	20,16	20,69	21,23	21,76	22,30	22,83	23,37	23,90	24,44
	Mà	14,77	15,18	15,60	16,01	16,43	16,84	17,26	17,67	18,09	18,50	18,92

Taula 3. Barem antropomètric femení (12, 13, 14, 15 anys i tots)

Anys	P. A.	T 0	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
Totes	Talla	154,80	158,40	162,00	165,60	169,20	172,90	176,50	180,10	183,70	187,30	191,00
(n = 374)	Pes	43,46	47,66	51,86	56,06	60,26	64,46	68,66	72,86	77,06	81,26	85,46
	Enverg.	156,60	161,10	165,50	170,00	174,50	179,00	183,40	187,90	192,40	196,90	201,30
	Peu	20,64	21,59	22,55	23,50	24,46	25,41	26,37	27,32	28,28	29,23	30,19
	Mà	15,87	16,57	17,27	17,97	18,67	19,37	20,07	20,77	21,47	22,17	22,87
17	Talla	162,20	165,20	168,10	171,10	174,00	177,00	179,90	182,80	185,80	188,70	191,70
(n = 94)	Pes	52,10	55,50	58,91	62,31	65,72	69,12	72,53	75,93	79,34	82,74	86,15
	Enverg.	165,40	169,10	172,80	176,50	180,20	184,00	187,70	191,40	195,10	198,80	202,50
	Peu	22,36	23,17	23,98	24,79	25,60	26,41	27,22	28,03	28,84	29,65	30,46
	Mà	16,32	17,00	17,69	18,37	19,06	19,74	20,43	21,11	21,80	22,48	23,17
16	Talla	159,90	163,10	166,20	169,40	172,60	175,80	179,00	182,20	185,40	188,60	191,80
(n = 105)	Pes	51,05	54,30	57,55	60,80	64,05	67,30	70,55	73,80	77,05	80,30	83,55
	Enverg.	160,30	164,60	169,00	173,30	177,60	181,90	186,20	190,50	194,80	199,20	203,50
	Peu	22,18	23,04	23,91	24,77	25,64	26,50	27,37	28,23	29,10	29,96	30,83
	Mà	16,80	17,41	18,03	18,64	19,26	19,87	20,49	21,10	21,72	22,33	22,95
15	Talla	155,90	158,80	161,70	164,50	167,40	170,30	173,10	176,00	178,90	181,80	184,60
(n = 113)	Pes	40,50	44,60	48,70	52,80	56,90	61,00	65,10	69,20	73,30	77,40	81,50
	Enverg.	158,70	162,30	165,80	169,40	173,00	176,50	180,10	183,60	187,20	190,70	194,30
	Peu	20,95	21,66	22,38	23,09	23,81	24,52	25,24	25,95	26,67	27,38	28,10
	Mà	15,50	16,23	16,97	17,70	18,44	19,17	19,91	20,64	21,38	22,11	22,85
14	Talla	150,50	153,60	156,80	160,00	163,10	166,30	169,40	172,60	175,80	178,90	182,10
(n = 62)	Pes	38,83	42,84	46,86	50,87	54,89	58,90	62,92	66,93	70,95	74,96	78,98
	Enverg.	152,20	156,00	159,70	163,50	167,20	171,00	174,70	178,50	182,20	186,00	189,70
	Peu	20,89	21,44	21,99	22,54	23,09	23,64	24,19	24,74	25,29	25,84	26,39
	Mà	16,13	16,57	17,02	17,46	17,91	18,35	18,80	19,24	19,69	20,13	20,58

Taula 4. Barem antropomètric masculí (14, 15, 16, 17 anys i tots)

rendiment: perfil de tots els nedadors/es, perfil dels sis millors i perfil del de millor marca. La línia discontínua correspon al perfil del millor nedador/a, els punts corresponen al perfil dels sis millors i la línia contínua correspon al perfil de tots els nedadors/es.

Hem creat així un marc de referència en el qual es pugui valorar i comparar futurs nedadors/es de categoria infantil i júnior.

Per veure la incidència d'aquests perfils en el rendiment, s'han calculat les correlacions d'aquests paràmetres antropomètrics amb la velocitat mitjana de la prova. A la prova de 100 m papallona femení s'observa una alta correlació en tots els paràmetres, sent per la mà $p<0,01$, per la talla, l'envergadura i el peu $p<0,02$ i per al pes $p<0,05$ quan es compara amb el grup de totes les edats, mentre que per edats tan sols es troben correlacions febles en el paràmetre del pes ($p<0,10$), en l'edat de 14 anys.

A la prova de 200 m papallona femení s'observa una alta correlació dels paràmetres del peu i de la mà ($p<0,01$), sent feble per a l'envergadura ($p<0,10$) quan es compara amb el grup de totes les edats, mentre que per edats tan sols hi ha una correlació alta ($p<0,02$) per la talla en les noies de 13 anys.

A la prova de 100 m papallona masculí la correlació és alta en tots els paràmetres ($p<0,01$) quan es comparen amb el grup de totes les edats, mentre que per edats es troba una alta correlació en el pes ($p<0,01$), l'envergadura i el peu ($p<0,05$) per a l'edat de 15 anys. Malgrat tot, pel que fa a la talla, la correlació és feble ($p<0,10$) als 15 anys i en el pes als 16 anys.

I per acabar, la prova de 200 m masculí mostra una alta correlació ($p<0,01$) per a tots els paràmetres quan es compara amb el grup de totes les edats, tot i que es troben febles correlacions ($p<0,10$) per a la mà dels nois de 16 anys i per a la talla i l'envergadura dels de 15 anys. Malgrat tot la correlació en el pes d'aquesta darrera edat és molt alta ($p<0,05$).

Discussió

A través del barem antropomètric establert es delimiten els tres perfils: tots els nedadors/es, 6 millors i millor, per a tots els nedadors i per a cadascuna de les edats en les proves de 100 o 200 m papallona. Aquests es comparen amb els barems establerts per Bulgakova (1990), d'on difereixen en les edats de 16 anys en l'altura i el pes, sent valors més alts per a la població testada en aquesta investigació i per als 14 anys les dades d'aquest estudi són molt inferiors en la longitud del peu i de la mà.

A la prova de 100 m papallona femení l'augment dels paràmetres antropomètrics només té incidència en la millora de la velocitat durant els 4 anys, sense que es trobi cap relació clara pel que fa al fet que el seu augment o disminució pugui influir en cadascuna de les edats. La qual cosa fa suposar que la velocitat de nedada per a una mateixa categoria (grup d'edat) no té una relació clara amb el perfil antropomètric.

A la prova de 100 m papallona masculí s'observa que a més edat els perfils antropomètrics són més alts. Malgrat tot, quan s'analitzen aquests perfils per edats no s'aprecien diferències significatives entre els millors i els pitjors nedadors a excepció del pes, envergadura i longitud del peu en l'edat de 15 anys. Aquestes diferències poden ser degudes al canvi metabòlic que es produeix en el procés puberal on el factor de creixement incideix d'una manera desigual com ens mostren Fontdevila i Carrió (1993).

A la prova de 200 m papallona femení, els perfils antropomètrics evolucionen de manera creixent al llarg dels anys, i es troba tan sols una relació significativa entre la longitud del peu i de la mà amb la velocitat de nedada. D'una altra manera, quan s'estudia la incidència d'aquests paràmetres en la velocitat de nedada en cadascuna de les edats, no es fa evident cap mena de relació significativa.

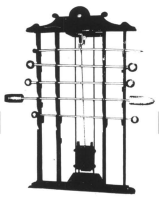
A la prova de 200 m papallona masculí s'observa que els perfils antropomètrics són més alts i tenen una relació significativa amb la velocitat de nedada. Malgrat tot, quan s'analitzen aquests perfils per edats no s'aprecien diferències significatives entre els millors i els pitjors nedadors.

En conclusió:

1. L'obtenció dels barems antropomètrics per a cadascuna de les edats i proves ens permet seleccionar o detectar quin és el desenvolupament físic òptim per als 100 i 200 m papallona.
2. L'evolució dels perfils antropomètrics es corresponen amb la millora de la velocitat de nedada en ambdós sexes. Es destaca que els millors perfils antropomètrics dels 6 millors nedadors en l'edat de 15 anys per als 100 m papallona pot ser fruit d'un desenvolupament precoç.

Bibliografia

BOULGAKOVA, N. (1990). *Sélection et préparation des jeunes nageurs.* Paris: Vigot.



CAZORLA, G. (1989). *La detectión du talent sportif.* Madrid: ENE.

ENSEÑAT, A.; MATAMALA, R. I NEGRO, A. (1992). Estudio antropométrico de nadadores y waterpolistas de 13 a 16 anys. *Apunts, Educació Física i Esports, 29,* 12-17.

FONTDEVILA, F. I CARRIÓ, R. (1992). Influencia del ejercicio físico en los patrones de crecimiento en nadadores entre los 10 y los 14 anys. *Apunts, Medicina de l'esport, Vol. XXIX*, 199-213.

FONTDEVILA, F. I CARRIÓ, R. (1993). Estudio antropométrico de 10 a 14 anys. *Apunts, Medicina de l'esport, Vol. XXX*, 71-85.

GALIANO, D. (1989). Análisis cineantropométrico en especialidades olímpicas: intento de estandarización hacia una mejor valoración del deportista de alto nivel bajo un patrón de selección en población catalana. *Apunts, Medicina de l'esport, Vol XXVI*, 105-109.

LAVOIE, J.M. I MONTPETIT, R.R. (1990). Appied Physiology of Swimming. Montreal.

LETZELTER, H. I FREITAG, W. (1983). Stroke length and stroke frequency variations in men's and women's 100-m freestyle swimming. Dins Huijing, P.A., Hollandr, A. P., de Groot G. (eds) *International series on sport sciencie, vol 14*, Biomechanics and medecine and swimming. Human Kinetics, Champaign, 315-322.

NUVIALA, R. J.; LEÓN, J. F.; LAPIEZA, M. G. I GINER, A. (1987). Valoración de la capacidad anaeróbica en nadadores y gimnastas de rítmica: estudio comparativo de brazos. *Apunts, Medicina de l'esport, Vol. XXIV*, 27-32.

SMITH, H. K.; MONTPETIT, R. R. I PERRAULT, H. (1988). The aerobic demand of backsotroke swimming, and its relation to body size, stroke techique, and performance. *European Journal of Appled Physiology and Occupational Physiology, 58,* 182-188.

TELLA, V.; MORENO, J. A. I CAMARERO, S. (1994). Entrenamiento del ritmo en infantiles y juniors. *XIV Congreso de la Asociación Española de Técnicos de Natación.* Zaragoza: AETN.

Candela Martí,
Llicenciada en Educació Física.

UN PROGRAMA AQUÀTIC: DE LA FAMILIARITZACIÓ A L'AUTONOMIA EN EL MEDI AQUÀTIC EN UN NEN AMB NEE*

Resum

El present article intenta plasmar com s'ha dut a terme una pràctica d'activitat aquàtica amb la intenció que se'n puguin derivar criteris per a la intervenció didàctica, i a la vegada es pugui generalitzar a qualsevol pràctica aquàtica que tingui com a objectiu el fet d'incloure la diversitat.

Molt sovint la teoria que hauríem d'aplicar no té res a veure amb la pràctica que duem a terme. Existeix una separació que hauríem d'intentar unir entre el pensament i l'acció; dues àrees que imprescindiblement haurien d'anar juntes. El cas pràctic d'un nen cec i hemiplègic constitueix l'acció sense la qual de poc ens valdria teoritzar: el protagonista és el Marc, un nen d'onze anys. A nivell motor, la seva conducta es veu afectada en dos sentits: per una banda la seva deficiència visual porta implícita una major pobresa gestual (sobretot perquè no pot utilitzar el sentit de la imitació) i, a la vegada, el fet de tenir un menor grau de mobilitat al costat hemiplègic, ajuda a incrementar aquest menor desenvolupament.

El programa que tot seguit es presenta té una durada de tres anys amb sessions de 60 minuts setmanals al llarg de tot el curs escolar. El nostre alumne no havia estat anteriorment estimulat en aquest medi, d'aquí que es parteix d'una familiarització per arribar finalment a una plena autonomia.

Paraules clau: **necessitats especials, activitats aquàtiques, ceguesa, hemiplegia.**

Consideracions prèvies

Abans d'establir qualsevol tipus d'intervenció, caldrà partir de la detecció de necessitats. Per tant, analitzar les característiques generals de la deficiència és un punt que, juntament amb l'avaluació d'entrada (portada a terme durant les primeres sessions), caldrà tenir en compte a l'inici de tota programació.

El Marc és un nen d'onze anys afectat de fibroplàsia retrolental de grau V fruit d'un naixement prematur; la implicació funcional d'aquest cinquè estadi implica ceguesa. Quant a l'existència d'alguna altra anomalia, presenta una lleu hemiplegia al costat dret, fet que el porta a una evident asimetria tant de la postura com dels moviments.

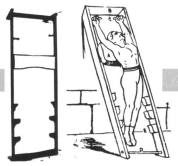
Filosofia de treball

El nen deficient visual normalment se'ns presenta com a desconeixedor del seu entorn i de les seves pròpies possibilitats d'actuació. Així doncs, el primer any de seguiment del programa ha consistit en una fase de percepció: que el nostre alumne tingués una idea del moviment a l'aigua en tota la seva globalitat.

Per a l'elaboració de qualsevol gest motriu és fonamental una fase de percepció visual del gest, la qual ens assegura una determinada precisió i ens dóna una informació dels segments del nostre cos respecte a l'espai i al temps. El nen invident aconsegueix aquesta percepció gràcies a altres informacions (acústiques, tàctils, propioceptives). Per tant, ens trobem que aquesta fase de percepció tendeix a seguir un curs més llarg.

Per a ell, dur a terme aquesta pràctica física representa un canvi de medi i el primer que pretén el programa és

* NEE = Necessitats Educatives Especials.



Fases	Objectius	Característiques/Metodologia
PERCEPCIÓ	– Reconèixer i ubicar-se en el medi – Establir una positiva relació professor-alumne – Potenciar el costat hemiplègic – Experimentar una millor posició del cos dins l'aigua – Treballar el moviment de peus i braços – Obtenir referències d'espais pròpies – Experimentar la sensació de lliscament – Buscar i mantenir una còmoda posició dins l'aigua – Desplaçar-se progressivament pel seu propi medi – Treballar cada cop amb major autonomia – Experimentar diferents formes d'entrada a l'aigua – Utilitzar la informació auditiva per aprendre a desplaçar-se amb la major autonomia possible – Incidir en l'assoliment de la posició hidrodinàmica durant la propulsió – Treballar sol dins el medi, sense el requeriment de la presència de l'educador a l'aigua – Experimentar la sensació de velocitat – Aprendre el moviment que realitzen els braços en posició ventral – Aconseguir un major impuls del tren superior – Aconseguir un major impuls propulsiu durant el moviment de posició ventral – Experimentar la modificació de la gravetat respecte al medi terrestre, adquirint diferents posicions a l'aigua – Experimentar el desplaçament mitjançant un canvi de superfícies propulsores – Comprovar la flotabilitat en una posició natural – Entrar a l'aigua realitzant la capbussada de cap – Experimentar la propulsió subaquàtica realitzada pels palmells de les mans – Experimentar la respiració lateral – Assolir una millor coordinació tren inferior/tren superior.	– Donar punts de referència constants – Vincle inicial positiu – Molta informació de com es troba el cos – Equilibrar les forces propulsives – Exploració de les diferents condicions del medi – Treball d'orientació i de mobilitat – Exploració de les condicions del medi – Donar un cúmul d'experiències – Experimentar diferents maneres de desplaçar-se – Cal anar adquirint progressivament major autonomia en el desplaçament – Treball d'orientació tàctil – Treball d'orientació espaial – Ambient facilitador – Equilibrar les forces propulsores – Factor confiança clau. Molt de treball d'orientació – Donar un cúmul d'experiències – Ajut de material per a poder fixar més el moviment a aprendre – Buscar les coordinacions tren superior/tren inferior que li resultin més eficaces i fàcils – Descobriment guiat a l'hora d'experimentar les superfícies propulsores més importants – Anar descomposant el m oviment en diferents fases – Prendre consciència de com es realitza el moviment – Controlar el cos i l'espai, tot jugant – El fet de descomposar una habilitat complexa en diferents fases, ens serveix per simplificar situacions – Podem dificultar-la mitjançant la utilització de material, el qual ens fa jugar contínuament amb el C.G. – Treball progressiu: realització de la forma menys impactant possible – Treballar mitjançant el descobriment guiat com una eina clau per a totes les sessions on es persegueix l'objectiu "experimentar" – No utilitzem la bilateral, per així treure més profit del costat bo – No oblidar que partim del moviment a l'aigua en tota la seva globalitat
ANÀLISI	– Controlar la pròpia lateralitat i la referida a altres persones i objectes – Controlar la respiració i els diferents estils natatoris i diferents habilitats aquàtiques – Adoptar la postura correcta i equilibrada tant en flotació com en desplaçament – Executar cada cop amb més fluïdesa i eficàcia les diiferents habilitats aquàtiques i les seves combinacions i derivacions a estils – Interpretar les nocions de relació que s'estableixen entre el propi cos, els objectes i l'espai, utilitzant-les adequadament en l'acció aquàtica	– Fraccionar els moviments apresos el primer any per tal d'anar ajustant molt més el moviment propulsiu – Reduir informació per a poder ajustar més en l'acció
COORDINACIÓ	– Els mateixos objectius que a qualsevol escola de natació	– Es comença a tenir en compte el que suposen els estils en natació però sense oblidar mai que es pretèn donar un ampli bagatge d'experiències, per així influenciar positivament en el desenvolupament motor de cada nen

Taula 1

la coneixença d'aquest nou espai amb totes les característiques que hi porti implícites i realment s'hi senti a gust.

Més que començar ensenyant-li estils, cal ensenyar-li formes de propulsió, de surament. Que aprengui a defendre's, a valdre's per si mateix, i, si aconseguim això el seu aprenentatge es veurà facilitat.

Durant el segon any, es pretén passar a una fase d'anàlisi on l'alumne sigui capaç de fraccionar el moviment après l'any anterior en cada una de les seves parts: l'espatlla, el colze, la mà, els dits, ... Es tracta, doncs, de reduir informació perquè ajusti més un patró.

Aquesta segona fase, lligada a l'anterior, ens ha de portar (més a llarg termini) a una fase de coordinació dels moviments natatoris i habilitats aquàtiques en general (i aquí sí que ja es pot tenir en compte el que realment suposen els estils en natació).

Objectius generals del programa

Tot seguit es presenten els objectius generals en un termini de tres anys. Aquests objectius poden convertir-se perfectament en objectius terminals i, per tant, utilitzar-los com a eina avaluativa tot just acabat aquest programa:

- Desenvolupar els mateixos objectius que els altres nens de la seva edat (DCB Primària).
- Màxim desenvolupament de l'autonomia personal, tant dins com fora del medi aquàtic.
- Incidir específicament en:
  - ◊ Conèixer i dominar el nou espai.
  - ◊ Incidir en la mobilitat (aportar un cúmul d'experiències)

◊ Millorar la percepció tàctil, quinestèsica i auditiva.
◊ Millorar l'actitud postural i potenciar el costat hemiplègic.

Desenvolupament del programa

La taula 1 és un quadre evolutiu amb les fases anteriorment establertes on s'hi recullen els objectius, les característiques i la metodologia de com s'ha anat treballant.

Comentar la diferència existent entre el desenvolupament de la fase de percepció envers les altres dues. Ens trobem davant objectius didàctics en la primera fase i amb objectius terminals en les dues següents (anàlisi i coordinació). La gran diferència radica en el fet que la primera ha estat desenvolupada al llarg del primer any de seguiment i les altres dues encara estan per a desenvolupar. És important poder comptar amb un esquema que et mostri el fil d'objectius a seguir per a poder encaminar més correctament el treball posterior. Ara bé, el que considerem clau és el fet de proposar tot un seguit d'objectius didàctics a mida que va avançant el procés d'esenyament-aprenentatge i així poder treballar amb un major marge de flexibilitat i alhora poder adaptar-se més subjectivament al que es va assolir i al que queda per assolir.

Seqüència d'integració d'un programa aquàtic (Gràfic 1)

1. Primer any de seguiment del programa:

La finalitat principal d'aquest primer any és aconseguir el desenvolupament autònom en un medi quasibé desconegut pel nostre alumne.

La característica diferenciadora d'aquest primer any de seguiment és la utilització d'un programa individualitzat que pugui atendre les característiques específiques del nostre subjecte. Pel que fa als primers passos d'integració del Marc a un grup d'infants vidents, cal mencionar la conveniència que al llarg d'aquest primer curs, el nostre alumne participi de forma activa en alguna activitat puntual (Festa de Nadal, Festa de Carnestoltes, ...) amb la resta de grups de l'escola de natació (Integració Funcional) (1).

L'objectiu d'aquest treball és arribar a la conclusió que l'aprenentatge de l'activitat aquàtica, no tant sols ha de representar una activitat física mitjantçant la qual es produeixi una millora o manteniment de l'àmbit fisic (en aquest cas la potenciació del costat hemiplègic), sinó que l'objectiu també ha de ser recreacional, i si el que volem és aconseguir un desenvolupament integral, cal que s'assoleixin tota una sèrie de relacions socioafectives com les treballades a l'escola de natació.

És important també realitzar activitats que apropin el nen vident al món del cec. Es proposa que els diferents grups d'infants de l'escola prenguin consciència del que representa la ceguesa, duent a terme sessions amb la privació del sentit de la vista.

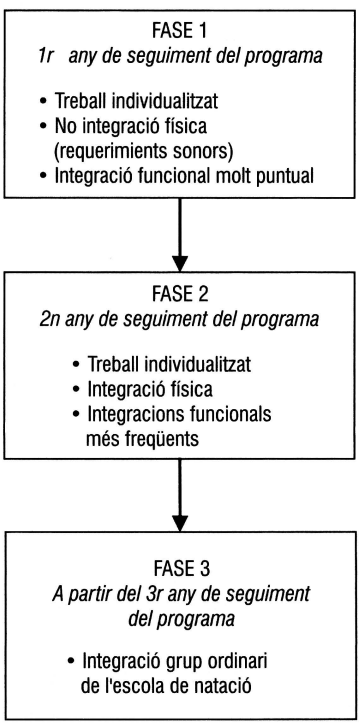
La clau de tota integració recau en el fet d'educar a dues bandes: educar al nen a integrar; educar els nens receptors d'una integració.

2. Segon any de seguiment del programa (integració física)

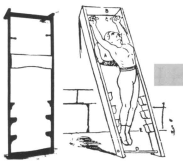
Continuarem amb el mateix treball del primer any. La finalitat principal serà la millora qualitativa del moviment i el progressiu desenvolupament de la noció de treball en grup. L'objectiu és anar fluint progressivament cap a la normalització. En el primer any de posada en pràctica del programa, el Marc sempre ha estat treballant en un ambient afavoridor pel que fa a sons (no hi havia cap altre grup a l'equipament). Si el proper any se'l vol integrar a l'escola de natació, cosa que representa molt soroll ambiental, cal que progressivament es vagi acostumant a l'ambient carregat de sons. Cal doncs, augmentar el nombre d'inclusions del Marc a grups ordinaris. Es tracta d'un primer pas d'integració física: utilització conjunta d'un mateix espai i un major nombre d'integracions funcionals.

3. A partir del tercer any de seguiment (Integració social) (2)

La finalitat d'aquest tercer any de seguiment és la interacció i acceptació



Gràfic 1



del Marc en un grup ordinari de qualsevol escola de natació.

Condicions per a accedir a aquesta fase:

1r Haver adquirit una certa independència i autonomia motriu.

2n Autoacceptació: coneixement de les pròpies limitacions i potencialitats

3r Haver preparat al grup receptor del programa d'integració.

La filosofia continua sent intentar adaptar el mínim. Que les adaptacions siguin les bàsiques. El realment important, ara que augmenta el nombre d'alumnes, és l'organització, que la pràctica sigui ordenada.

Pel que fa a aspectes metodològics ens podem trobar amb tres formes de facilitar algunes accions a l'alumne cec. L'ajuda pot venir donada tant per l'educador, com per un company, com pels dos (sistema mixte). Cal anar utilitzant els tres sistemes d'oferiment de l'ajuda si el que es vol és una integració plena tant pel Marc com per la resta del grup. Acabarem dient que és necessari determinar, a partir d'aquesta fase, uns indicadors del resultat del procés d'integració, ja que integrar suposa quelcom més que posar en contacte el nostre alumne amb els nens de la resta del grup. Caldria fer un seguiment per tal que quedés reflectit aquest procés. Per una banda utilitzaríem l'observació directa, constituïda per les impressions personals de l'educador un cop acabada la sessió. Aquestes anirien dirigides a validar principalment l'àmbit afectiu i motor tant de l'alumne integrat com de la resta de companys del grup.

Per altra banda, ens valdríem també de l'observació indirecta i a través d'escales de puntuació ens permetrien situar el subjecte en relació al grau de desenvolupament motor en el medi aquàtic vers els seus companys.

Conclusions

Davant totes les virtuts que planteja la integració educativa, l'actitud pedagògica de l'educador no ha d'anar en el sentit d'apropar el nen al "patró normal", sinó que hauria de tractar-lo com el que és: un subjecte que, en aquest cas, rep informació d'una manera particular i per uns canals peculiars.

Caldria deixar clars tota una sèrie d'aspectes a l'hora de dur a terme una intervenció educativa, en aquest cas, un programa d'activitats aquàtica.

I el primer d'ells giraria envers les qüestions organitzatives: una avaluació inicial d'entrada i un coneixement ampli de les característiques de l'alumne són punts clau sobre els quals estructurar la base de tot treball posterior.

És evident que a partir d'aquí, l'educador ha d'anar marcant-se el camí i les fites a assolir.

Això tampoc significa que pugui establir-se tota una programació a partir de l'anàlisi d'unes sessions inicials. El trajecte ha de ser progressiu. És important anar treballant en funció de l'estimulació que es va presentant; no podem pretendre un llistat d'objectius a assolir quan el coneixement del nostre alumne és poc ampli. Durant el primer any de seguiment, jugar amb criteris de flexibilitat, ha d'esdevenir l'eix central de la nostra intervenció. Més endavant la retenció de continguts i la transferència han de passar a ser el clar objectiu pel qual lluitar.

A nivell de continguts convé no perdre de vista el disseny curricular base a assolir en cada etapa, si el que pretenem són criteris normalitzadors. Caldrà, no obstant, fixar tota una sèrie de continguts més específics, a més de jugar amb factors de temporalitat, si creiem que són necessaris, per així poder assolir els preestablerts.

És important tenir clar, ja des de l'inici, una progressió cap a la normalització. És evident que al començament del programa caldrà llençar propostes que apropin cada vegada més el nostre subjecte a la forma de fer dels grups ordinaris de qualsevol escola de natació.

Cal deixar ben clar que no es tracta de modificar tota l'estructura curricular de l'ensenyament de l'activitat aquàtica, sinó que és possible que amb petites adaptacions metodològiques i tenint els mateixos objectius proposats per aquestes edats, el nostre subjecte a estudi (com qualsevol altre nen amb NEE) pot arribar a sentir-se un practicant més d'activitat aquàtica i arribar a una integració natural i espontània, un cop superats certs "impediments" d'ubicació espaial (ceguesa) i d'imatge corporal (ceguesa i hemiplegia).

Seguint uns criteris teòrics, aquesta programació intenta demostrar que l'únic que pot canviar és el com i quan ensenyar però que el què sempre serà el mateix tant per a un nen cec, com per a un nen hemiplègic, com per a un nen coix, amputat, disminuït psíquic, ...

Des d'aquí no creiem en els programes específics d'activitat aquàtica per a cada deficiència. El vertaderament important és saber què vols (curriculum ordinari sempre de referència) i el com és només qüestió de fer treballar el nostre cap.

Acabarem dient que el realment important és adaptar el mínim: fer ser i fer sentir-se un ésser integrat és un punt que no hauríem d'oblidar.

Bibliografia

CRATTY, B. J.; PETERSON, C.; HARRIS, J. I SCHONER, R.: "El desarrollo de las aptitudes perceptivo-motoras en los niños y adolescentes ciegos", Revista d'Educació Física i Esports, núm. 13, 1987.

DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT: *Curriculum Educació Primària*. Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1992.

FOULKE, E.: "El paper de l'experiència en la formació de conceptes". Int. J. Educ. Blind, 1962, vol. XII, núm 1, citat per TOBIN, J. "Alguns aspectes del desenvolupament cognoscitiu en nens invidents". Conferència, Barcelona, 1985.

FORTES, A.: *Teoria y Práctica de la Integración Escolar*. Los limites de un éxito. Ed. Aljibe, Málaga, 1994.

FRAIBERG, S.: "Intuïció del cec". Souvenir Press Ltd., Londres, 1977 citat per TOBIN, J.: "Alguns aspectes del desenvolupament cognoscitiu en nens invidents". Conferència, Barcelona, 1985.

FRAIBERG, S.: *Niños ciegos*. Col. Rehabilitación, Madrid, 1982

HEGARTY, HODGSON, CLUNIES-ROSS: *Aprender juntos. La integración escolar*. Ed. Morata, S.L., Madrid, 1994.

HERRANZ, R. I RODRÍGUEZ, E.: *Los Deficientes Visuales y su Educación en Aulas de Integración*. Cuadernos de la UNED, Madrid, 1987.

JOVEN, A.: "Realidad y expectativas de la Natación educativa. Una aproximación práctica". Apunts d'Educació Física, núm. 21, 1990.

JOVEN, A.: Apunts de natació de tercer curs de l'INEFC Lleida, 1991-92.

MARTÍ, C.; SERRA, R. I SOLDEVILA, A.: "El joc en el nen cec". Treball no publicat d'Educació Física Especial de 4t de l'INEFC Lleida, 1993.

MELLONI, M.: "Característiques morfològiques i funcionals del deficient visual i la seva adaptació a l'exercici físic". Apunts no publicats Postgrau AFA, Barcelona, 1995.

NAVARRO, F.: *Pedagogía de la natación*. Ed. Miñón, Valladolid, 1978.

NIELSEN, L.: "The blind child's ability to listen". The Educator, a publication of the International Council for Education of the Visually Handicapped., V. VII, núm. 1, 1994.

VÁZQUEZ, J.: Curso de Especialización. La utilización del medio acuático en los disminuidos psíquicos. Federación Española de Natación, Madrid, 1994.

Notes

(1) Utilització de recursos comunitaris sense limitacions ni restriccions.

(2) Establiment de canals de comunicació y real ins erció en un context social.

Vicente Ortiz Cervera,
Llicenciat en Educació Física,
Especialista en Entrenament de Força i Condicionament Físic (EUA).

ENTRENAMENT DE FORÇA PER A LA SALUT

Resum

Aquest article descriu de manera breu i clara els efectes de l'entrenament de força sobre la salut, alhora que dóna les pautes per a la realització i programació dels entrenaments de força per a la salut en diverses edats.
Es mostren les diferents variables de l'entrenament de la força juntament amb exemples d'entrenaments, basant-se en les pautes marcades a la revisió bibliogràfica descrita.

Paraules clau: **força, salut, variables d'entrenament.**

Introducció

Durant aquesta darrera dècada, la recerca en el camp de la salut i les qualitats físiques ens ha donat a conèixer paràmetres fins ara desconeguts (molts d'ells posats en dubte). Són coneguts per la majoria de professionals de l'entrenament esportiu, els grans beneficis que l'entrenament de la resistència cardiovascular aporta al nostre organisme.

A. Berg, G. Ringwald, J. Keul (1980) i altres especialistes en aquest camp ja afirmaven en el passat que els nivells de colesterol, triglicèrids a la sang i els seus transportadors eren factors importants de risc que podrien produir a llarg termini malalties coronàries.
Un aspecte de les qualitats físiques no tan estudiat al nostre país ha estat el tema de les qualitats físiques i la salut. El desenvolupament de determinades qualitats físiques sota una sèrie de paràmetres de l'entrenament l'objectiu fonamental dels quals és el desenvolupament de la salut física de l'individu i no l'alt rendiment per a la competició, ha donat lloc al terme *fitness*. El *fitness* pretén aconseguir una bona forma física general per a la millora de la salut i la prevenció de lesions. El *fitness* cerca el seu desenvolupament a través de tres qualitats principals: la resistència aeròbica, la força —resistència o resistència muscular— i la mobilitat o amplitud articular. Nosaltres ens centrarem en el desenvolupament de la força per a la salut.

Efectes beneficiosos de l'entrenament de força en la salut

En el passat, els investigadors havien arribat a la conclusió que els atletes que entrenaven la força tenien un factor de risc més alt que els individus sedentaris degut a una més gran dificultat per a l'eliminació de lípids a la sang. M.H. Stone, S.J. Fleck, N.T. Triplett i W.H. Kraemer (1991) van descobrir que es produïa una millora en l'eliminació de lípids a la sang mitjançant un entrenament de força, el qual incorporava exercicis que involucraven grans masses musculars (per exemple, flexions de braços, abdominals, flexions de cames, etc.).
Les fonts consultades ens revelen una important millora en l'eliminació de lípids a la sang. Això no indica que l'entrenament de força en general suposi una gran millora en l'estatus de salut de l'individu. Un punt clau i comú a totes les investigacions van ser els resultats positius a la majoria de paràmetres per a la millora de la salut física mitjançant l'aplicació d'un alt volum d'entrenament i la utilització de nombrosos exercicis multiarticulars que involucraven grans masses musculars. Stone (Stone, Fleck, Triplett i Kraemer, 1991) afirma que els exercicis multiarticulars són un altre factor important que influeix sobre la salut i que des d'aquest factor és independent de realitzar un alt volum.
Els efectes positius ocasionats a la salut mitjançant l'entrenament de força són:

- Prevenció de la diabetis.
- Millora física en individus diabètics.

- Millora de la força muscular i de la densitat de l'os.
- Prevenció de l'osteoporosi a la tercera edat.
- Prevenció del càncer de còlon.
- Millora de la resistència cardiovascular en malalts cardíacs i a la tercera edat.

Prevenció de la diabetis

La intolerància a elevats nivells de glucosa a la sang amb l'edat és deguda a la hiperinsulinèmia. L'exercici aeròbic és un estímul molt adequat per millorar el metabolisme de la glucosa. Alhora i en una mesura menor l'entrenament de la força produeix beneficis i millores en el metabolisme de la glucosa i la seva tolerància (Craig, B.W., Everhart, J. i Brown, R., 1989).

Millora física en individus diabètics

Malgrat aquesta afirmació, els individus diabètics han de tenir en compte una colla de consideracions a l'hora de realitzar una activitat física que impliqui la força. A. Berg, G. Ringwald i J. Keul (1980) indiquen que el primer pas abans d'introduir-se en rutines de qualsevol mena de força i d'exercicis de força, el diabètic hauria de consultar amb el seu metge per determinar si l'entrenament és apropiat per a la seva salut.

Alguns diabètics amb sagnament retinal no haurien d'entrenar amb peses ja que això dóna lloc a un augment de la pressió arterial que podria incrementar la pressió de les venes als ulls i augmentar l'hemorràgia. Diabètics amb un historial d'atac cardíac o amb una pressió arterial alta haurien d'entrenar amb càrregues lleugeres realitzant un desenvolupament general de força, principalment de força resistència.

Els practicants diabètics han de controlar el seu nivell de glucosa abans i després de l'entrenament de força. Molts diabètics addictes a l'exercici fan exercici durant 45 o 60 minuts després d'un àpat per minimitzar les reaccions de la insulina o les ràpides caigudes de glucosa a la sang durant la sessió d'entrenament.

Si les sessions es fan a altres hores, és molt important controlar el nivell de glucosa a la sang 15-20 minuts abans de realitzar exercici i menjar alguns aliments rics en carbohidrats si són necessaris.

Les reaccions d'insulina són la majoria de vegades més freqüents després de l'exercici. Sessions d'entrenament llargues i estressants podrien provocar reaccions d'insulina una hora després, a vegades fins i tot a la nit. El control de nivell de glucosa a la sang hauria de ser estricte i controlat unes quatre vegades diàries per tal d'evitar possibles i inesperades reaccions de glucosa a la sang (Hurley, 1994).

Millora de la força muscular i de la densitat de l'os

Els perills de lesió òssia als puberals i adolescents són de relativa menor importància si tenim en compte la quantitat de beneficis que es poden obtenir per mitjà de l'entrenament de la força. La maduresa òssia es consolida fins la completa ossificació del nen/a. Aquesta inclou la mineralització de l'os, la qual en determina la densitat (Plowman, 1989).

Els nens/es amb nivells de densitat òssia baixa tendeixen a tenir més lesions. Això és un factor a tenir en compte a les classes d'educació física i en els esports on les forces exercides sobre el jove en ple desenvolupament poden ser elevades (Ortiz, V., 1996).

W. Kraemer (1992), B. Hurley (1994) i altres afirmen que l'entrenament de força pot influir positivament en el creixement de l'os tant en els nens com en les nenes. Les investigacions ens mostren que els joves que han portat a terme programes de força adients a les seves edats tenen una densitat òssia més alta que aquells que no van portar a terme cap programa de força. De fet, els exercicis de força són l'estímul més potent per al creixement i el desenvolupament ossi.

Investigacions no tan recents indicaven que la millora de la força en individus d'edat avançada es produïa gràcies a l'entrenament de la força i que el guany en força era degut a factors neuronals i no d'hipertròfia muscular. Diferents investigadors han observat un augment del teixit muscular en individus de la tercera edat gràcies a l'entrenament de peses.

Tot i que altres investigadors no corroboren les diferents conclusions extretes, si en un fet estan tots d'acord és en un augment del metabolisme de la glucosa, una disminució del teixit greixós de la zona i un augment en la densitat de l'os gràcies a aquesta mena d'entrenament (Fiatarone, M.A., 1990).

La pèrdua de força en adults i en individus de la tercera edat és deguda, en gran part, a la disminució de la seva força muscular per raons com ara la inactivitat, malalties reiterades i mals hàbits en l'alimentació.

Des del punt de vista fisiològic, la pèrdua de força pot ser deguda a les causes següents:

- Per atròfia muscular.
- Per pèrdua de fibres musculars en el cas d'un problema en la seva regeneració.
- Per la pèrdua d'habilitat per reclutar un gran nombre de fibres.

L'entrenament de força a la tercera edat augmenta la força muscular a causa d'una capacitat més gran d'aplegament fibril·lar i a un escàs augment de la hipertròfia muscular.



M.A. Fiatarone (1990) va arribar a la conclusió en les seves investigacions que un entrenament d'alta intensitat de força va produir uns guanys en força i hipertròfia muscular en individus de fins a 96 anys d'edat.

Prevenció de l'osteoporosi a la tercera edat

La salut òssia té una gran importància, especialment per evitar possibles casos d'osteoporosi. L'osteoporosi es caracteritza per una marcada pèrdua de mineral i matrius de col·lagen a l'os, de manera que aquest és més susceptible a la fractura. L'augment de la mineralització de l'os està condicionat per la millora de la força dels músculs.

Tot i que més investigacions són necessàries per afirmar amb rotunditat els efectes dels programes de força a mitjà i llarg termini, les primeres conclusions ens indiquen que l'entrenament de la força podria ajudar a prevenir o retardar les fractures òssies a la tercera edat (Hurlex, 1994).

Prevenció del càncer de còlon

Un prolongat trànsit gastrointestinal i una manca d'activitat física són factors de risc en l'aparició del càncer de còlon. Aquest factor augmenta amb l'edat.

Segons Cordain et al (1986), el trànsit gastrointestinal s'accelera gràcies a l'entrenament de la cursa aeròbica. Koffler et al. (1992) arriba a la conclusió que l'estrès mecànic que es produeix en un entrenament de força, en el qual s'inclouen exercicis per al treball abdominal intens, podria ajudar també a accelerar aquest procés, tot i que no en la mateixa mesura que la cursa.

Millora de la resistència cardiovascular en malalts cardíacs i a la tercera edat

Durant dècades els programes de rehabilitació cardíaca s'han basat exclusivament en els programes de *fitness* de caràcter cardiovascular. Investigacions recents defensen la idea que l'entrenament de força pot suposar un resultat positiu en pacients que segueixen un programa de rehabilitació cardíaca. L'entrenament no només pot donar un resultat positiu en el procés de rehabilitació cardíaca, sinó com a prevenció per a la reducció de lesions musculoesquelètiques, gràcies a l'augment de la densitat de l'os i de la força dels lligaments i tendons.

Aspectes pràctics per a la realització de programes de força i salut

Exploració o valoració del nivell de resistència muscular de l'individu

Abans que els nostres alumnes, atletes o nosaltres mateixos ens iniciem en algun programa de força per a la salut, cal fer una exploració prèvia de la resistència muscular de l'iniciat. Tot i que hi ha diverses proves d'exploració, W. Schneider, H. Spring i T. Tritschler (1993) recomanen realitzar exercicis que no causin cap mena de molèstia i que puguin comportar un nombre considerable de repeticions realitzades.

F.A. Rodríguez, N. Gusi, S. Valenzuela, J. Nàcher i M. Marina (1995) demostren, dins de la bateria Afisal-INEFC de valoració de la condició física relacionada amb la salut en adults, la validesa, pertinència, seguretat, aplicabilitat, difusió i economia de l'aplicació, els exercicis de força següents:

1. Pressió palmar amb dinamòmetre (força màxima),
2. Salt vertical (força explosiva).
3. Flexions de tronc a ritme lent, encorbades en 3 minuts (força-resistència).

N. Gusi, I. Gallartdo, M. Marina, S. Nácher, A. Valenzuela i F.A. Rodríguez (1995) defensen científicament que l'elevada fiabilitat de la prova de dinamometria bimanual aporta informació complementària a l'estudi de Suni et al. (1994). L'aplicació del salt vertical com a prova de salut està basat en l'alta correlació entre la potència del tren inferior i el millor desplaçament dels subjectes a mesura que avancen en edat.

Paràmetres a considerar en la programació d'una sessió d'entrenament

A) *Tipus d'activitat a realitzar:* activitat dinàmica mitjançant exercicis gimnàstics, amb peses, elàstics, politges (Rodríguez, F.A., 1995), amb màquines d'acomodació dinàmica a la resistència, mitjançant aparells d'elec-troestimulació (Schneider, W., Spring, H., Tritschler, T., 1993) o mitjançant altres tipus d'activitats que impliqui un treball aeròbic com ara nedar, remar, ciclisme o aeròbic (Rodríguez, F.A., 1995).

B) *Intensitat de l'exercici:* M. Grosser, i H. Muller (1992) recomanen una intensitat entre el 20% i el 50% de la intensitat total possible. El Col·legi Americà de Medicina de l'Esport (1992) recomana una intensitat no superior al 60% d'1 RM si el treball es porta a terme amb sobrecàrregues o peses.

C) *Durada dels exercicis:* la seva duració és estimada en el temps mitjà de realització. Es necessiten, com a mínim, 8 repeticions per aconseguir beneficis mínims (Fiatarone, M.A., 1990), no obstant la majoria d'experts en aquest camp indiquen que el temps de cada exercici ha de ser com a mida estàndard d'uns 30 segons (15 repeticions aproximadament) per produir estímuls adients sobre el sistema endocrí i, per tant, millorar l'estructura òssia. Es recomana un nombre mínim de 3 sèries per grup muscular (Kraemer, 1992).

D) *Durada de la sessió:* es recomana per a puberals un mínim de 25 minuts per sessió i per a adolescents de 25 a 50 minuts (NSCA, 1992) i adults entrats a la tercera edat, un mínim de 10-15 minuts per sessió (ASCM, 1978).

E) *Ritme de progressió:* a mesura que l'individu millora en força cal augmentar progressivament el pes alçat sense que això suposi no entrenar la seva resistència muscular. Una altra alternativa és augmentar també el nombre d'exercicis o sèries per exercici o la substitució de l'exercici per un altre que impliqui un esforç més gran (per exemple, substituir l'exercici de flexions de braços amb genolls al terra, per flexions de braços amb un sol recolzament podal) (Ortiz, C.V., 1996).

F) *Freqüència:* es recomana un nombre mínim de 2 o 3 sessions setmanals (Schneider, W., Spring, H., Tritschler, T., 1993; Grosser, M. i Muller, H., 1992; Fiatarone, M.A., 1992; Rodríguez, F.A., 1995).

G) *Ordre dels exercicis:* es recomana la realització d'exercicis que incloguin grans masses musculars (Stone, M.H., Fleck, S.J., Triplett, N. i Kraemer, W.J., 1991). Per evitar una fatiga excessiva i poder obtenir una recuperació més completa de cada grup muscular, és recomanable la realització d'una sessió on s'alternin exercicis del tren superior i del tren inferior. Així, l'ordenació podria ser: exercicis per als músculs pectorals, seguits d'exercicis per a cames i malucs, exercicis per a dorsals, glutis i isquiotibials, espatlles, abdominals, músculs dels bessons i músculs lumbars (Ortiz, C.V. 1996).

El Col·legi Americà de Medicina de l'Esport (Fiatarone, 1990) suggereix una colla de recomanacions pràctiques més específiques per a l'entrenament de la força i de la salut mitjançant el treball de musculació en joves i adults:

- Evitar càrregues superiors al 60% d'1 RM.
- Realitzar 2-3 sèries de 10-15 repeticions per grup muscular (algunes investigacions suggereixen sèries per sota del 60% d'1 RM a l'errada muscular).
- Recuperar de 48 a 72 hores entre sessió d'entrenament realitzant de 2 a 3 sessions setmanals.
- Iniciar els principiants amb càrregues no superiors al 40-50% d'1 RM començant per 10 repeticions fins arribar a 15 repeticions per progressar amb més repeticions.
- L'entrenament de força s'ha d'iniciar només després d'un mínim de 12 setmanes d'entrenament aeròbic.
- Els pacients amb elevada pressió arterial hauran de fer exercicis més unilaterals que bilaterals (amb acció simultània d'ambdós membres).
- Evitar mantenir la respiració. Respirar amb normalitat tota l'estona.
- Augmentar el pes quan l'individu sigui capaç de realitzar amb facilitat de 12 a 15 repeticions.
- Comptar fins a 2 en la contracció concèntrica (per exemple, elevar la barra) i fins a 4 en la contracció excèntrica (per exemple, abaixar la barra).
- Realitzar un recorregut complet de les articulacions implicades.
- Incloure exercicis que impliquin grans masses musculars.
- Evitar agafar amb massa força l'artefacte, pes, barra, etc. per evitar un augment excessiu de la tensió arterial.
- Parar l'entrenament si apareixen símptomes de marejos, ritme anòmal del cor, problemes de respiració o dolor al pit.
- No descansar més d'un minut entre exercici o sèrie.
- Controlar les pulsacions cardíaques entre exercicis.

M.A. Fiatarone (1992) indica que malgrat els beneficis que l'entrenament de força aporta per a la salut, en *els individus de la tercera edat* cal prevenir els factors de risc abans de l'aplicació de programes de força.
Els individus de la tercera edat han d'evitar factors de risc com ara:

- Mantenir la respiració en els exercicis, ja que augmenta la tensió arterial en excés en aquests individus.
- Fer una tècnica d'execució inadequada.
- No avaluar la tensió arterial, sobretot en hipertensos.
- No avaluar l'estat actual de salut dels individus amb antecedents d'infarts de miocardi.



Circuit	Exercicis i ordenació
Sèries: 1 de cada exercici. Repeticions: 15-20. Càrrega: 55% d'1 RM. Descans entre exercici: 15-20 segons. Nivell de l'executant: nivell mitjà. Edat de l'executant: 32 años.	*Press* de banca alternatiu amb corretges. Premsa de cames. Jalons darrere la nuca. Màquina d'isquiotibials. Rem de peu. Abdominals. Bíceps de peu. Lumbars en banc romà. Tríceps a la màquina. Obertures en banc inclinat. *Split* de cames. *Pull-over.* Panxells a la màquina. Elevacions laterals i frontals amb corretges. Abdominals amb banc. Lumbars en posició asseguda (vegeu l'exercici de prevenció de lesions).

Nota: **S'ha portat a terme un escalfament previ i específic fent el circuit a menor intensitat d'esforç.**

Figura 1

L'entrenament de resistència cardiovascular moderat és molt saludable per a aquests individus, no obstant, segons J.L. Pollack, J.E. Graves, S. Leggett et al. (1989), activitats de resistència com ara la cursa produeixen nombroses lesions a aquestes edats. Pollack recomana com a alternativa evitar la carrera, fer exercicis de força i fer caminades llargues (Pollack, Graves, Leggett et al., 1989). M.A. Fiatarone (1990) dóna una colla de directrius o pautes a l'hora de fer exercicis i sessions de força a la tercera edat per a la salut. Aquestes directrius han estat distribuïdes pel centre d'investigació de nutrició humana de la Universitat de Tuffs a Boston (EUA). Les directrius són les següents:

Circuit	Exercicis i ordenació
Sèries: 1 de cada exercici. Repeticions: 15-20 o per temps de 20 a 40 segons. Càrrega: el pes corporal. Descans entre exercici: 20-30 segons. Nivell de l'executant: nivell mitjà-baix. Edat de l'executant: 40 anys.	Girs de cintura en posició vertical. Flexions de cames realitzant l'exercici *split* o *jerk* alternant les cames. Abdominals amb les cames flexionades. Reptacions amb acció específica de braços. Decúbit supí, amb la cama flexionada i recolzada al terra i l'altra paral·lela i estesa cap amunt, elevació i descens dels malucs. Flexions de braços canviant les angulacions mitjançant les diferents posicions del maluc. Abdominals amb les cames alçades en posició vertical. Elevació dels braços contra resistència d'un company.

Nota: **S'ha portat a terme un escalfament previ i específic fent el circuit a menor intensitat.**

Figura 2

- Parar atenció, sobretot als grups musculars més importants (extensors dels genolls, extensors dels malucs, flexors dels colzes, etcètera.
- Fer moviments dinàmics amb preferència sobre els estàtics.
- Fer els moviments lentament, fent tot el recorregut articular sense ajudar-se amb altres parts del cos al final del moviment.
- Començar l'entrenament amb un escalfament que inclogui estiraments.
- La resistència utilitzada pot ser per mitjà de discs, sacs de sorra, elàstics o de qualsevol estri domèstic que pugui ser una resistència a vèncer.
- Cal fer entre 8 i 12 repeticions de cada exercici. Preferentment fins la dotzena fins que la número 13 no es pugui fer (repeticions màximes).
- Exhalar durant l'alçament i inhalar durant el descens del moviment o de la barra o qualsevol resistència utilitzada. Mantenir la respiració durant l'alçament pot provocar una tensió arterial elevada en aquests individus.
- Fer de dues a tres sèries per grup muscular.

H) *Sistemes d'entrenament:* una de les maneres més populars per a l'entrenament de força per al *fitness* és el que s'anomena *circuit training* (Weider, J. 1994). Amb aquest es pot millorar la resistència muscular i/o la resistència cardiovascular. El *circuit training* per a *fitness* implica una alternança entre exercicis per al tren

superior i per al tren inferior, de 10 a 20 sèries de 12-15 repeticions amb peses lleugeres (40-60 % d'1 RM). Sent la durada de cada sèrie de 30-40 segons i un temps de descans entre exercicis de 15 a 30 segons. El nombre de circuits fluctua entre 1 i 3 segons el nivell de l'esportista (vegeu la figura 1).

El *circuit training* no només es pot portar a terme amb sobrecàrregues, sinó amb altres materials com són els elàstics, pilotes medicinals... o simplement amb el pes corporal (vegeu la figura 2). És important donar varietat als exercicis en els diversos circuits, alternar la feina amb exercicis en els quals hi actuïn diversos components i que donin riquesa i motivació per a les sessions següents.

Tot i que hem ressenyat uns paràmetres estàndard del *circuit training* per a la salut, només l'especialista en aquest camp serà l'apropiat per dosificar i donar el volum d'entrenament necessari per sessió, a més dels altres paràmetres aquí esmentats, per tal que els seus alumnes rebin la càrrega d'esforç adient i justa.

Bibliografia

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (1978). The recommended quantity and quality of exercise of developing and amintaining fitness in healthy adults. Med. Sci. Sports VII-X.

BERG, A.; RINGWALD, G. I KEUL, J. (1980). Lipoprotein cholesterol in well-trained athletes; preliminary communication; reuced HDL-cholesterol in power athletes. International Journal of Sport Medicine. 1: 137-138.

CRAIG, B. W.; EVERHART, J. I BROWN, R. (1989). The influence of high-resistance training on glucose tolerance in young and elderly subjects. Mech. Aging Dev. 49: 147-157.

CONDAIN, L.; LATIN, R. W. I BEHNKE, J.J. (1986). The effects of an aerobic running program on bowel transit time. Journal Sports Medicine. Núm. 26, pp. 101-104.

FIATARONE, M. A.; MARKS, E. C.; RYAN, N. D.; MERIDITH, C. N.; LIPSITZ, L. A. I EVANS W. J. (1990). High intensity strength training in nonagerians: Effects on Skeletal muscle. J.A.M.A. 263: 3039-3034.

FIATARONE, M. A. (1990). Guidelines for Resistance Training in the Older Adult. (A guideline sheet distributed by the USDA Human Nutrition Research Center on Aging ar Tuffs University, Boston).

GROSSER, M. I MULLER, H. (1992). Desarrollo Muscular. Editorial Hispano Europea, S.A. Barcelona.

GUSI, N.; GALLARDO, I.; MARINA, M.; NÁCHER, S.; VALENZUELA, A. I RODRÍGUEZ, F. A. (1995). Aplicacions i fonaments de les activitats físico-esportives. Vol. I de les actes del II Congrés de les Ciències de l'esport, l'educació física i la recreació de l'INEFC-Lleida. Pàg. 519-528.

HURLEY, B. (1994). Does Strength training improve health status?. Strength and Conditioning. Vol. 16, núm. 3, pp. 7-13.

KRAEMER, W. (1992). Strength training for young athletes. Human Kinetics Publishers.

KOFFLER, K. H.; MENKES, A.; REDMOND, W. E.; WHITEHEAD, R. E.; PRATLEY I HURLEY, B. F. (1992). Strength training accelerates gastrointestinal transit in middle-aged and older men. Med. Sci. Sports Exerc. Núm. 24, pp. 415-419.

NSCA position paper 1992. Strength training for prepubescents.

ORTIZ CERVERA, V. (1996). Entrenamiento de Fuerza y Explosividad para la Actividad Física y el Deporte de Competición. Inde Publicaciones. Barcelona (en premsa).

PLOWMAN, S. A. (1989). Maturation and exercise training in children. Pediatric Exercise Sciencie. Núm. 1, pp. 303-312.

POLLACK, J. L.; GRAVES, J. E.; LEGGETT, S. et al. (1989). Injuries and adherence to aerobic and strength training exercise programs for the elderly. Presented at the Annual Meeting of the American College of Sports Medicine. Baltimore.

RODRÍGUEZ A. FERRAN (1995). Prescripción del ejercicio físico para la salud (II). Pérdida de peso y condición musculoesquelética. Apunts d'Educació Física i Esports, núm. 40.

RODRÍGUEZ, F. A.; GUSI, N.; VALENZUELA, A.; NÁCHER, S. I MARINA, M. (1995). Aplicacions i fonaments de les activitats físico-esportives. Vol. I de les actes del II Congrés de les Ciències de l'esport, l'educació física i la recreació de l'INEFC-Lleida. Pàg. 508-518.

SCHNEIDER, W.; SPRING, H.; TRITSCHLER, T. (1993). Fitness, Movilidad, fuerza y Resistencia. Ediciones Scriba, S.A. Barcelona.

SUNI, J.; OJA, P.; LAUKKANEN, R.; MIILUNPALO, S.; PAASANEN, M.; VARTIAINEN, T. M. I VUORI, I. (1994). A health related fitness test battery for adults: aspects of reliability, feasibility and validity. 7 th European Research seminar "The Eurofit tests of physical fitness aptitude for adults". 20-23 Octubre, Barcelona, Espanya.

STONE, M. H.; FLECK, S. J.; TRIPLETT, N. T. I KRAEMER, W. J. (1991). Health and performance related potencial of resistance training. Sports Medicine. 11: 210-231.

WEIDER, J. Total fitness (1994). Personal training software from the Publishers of Shape, Muscle & Fitness, Men's Fitness and Flexibility.

Boni Teruelo Ferreras,
Llicenciat en Educació Física (INEF-Madrid),
Master en Gestió d'Empreses
(Universitat del País Basc),
Master en Gestió de Centres d'Oci
(Universitat de Deusto),
Director Gerent de l'Institut Municipal d'Esports de
l'Ajuntament de Santurtzi, Biscaia.

DUES EINES PER A LA MILLORA DE LA GESTIÓ DE LES ENTITATS ESPORTIVES MUNICIPALS: La planificació estratègica i la gestió de la qualitat dels serveis (1)

Paraules clau: **entitat, entorn, anàlisi, diagnòstic, punts forts i punts febles, oportunitats i amenaça, potencialitat, vulnerabilitat, elecció d'estratègies, qualitat, indicadors de qualitat, el personal en contacte.**

Resum

Tothom sap que la millora i la modernització de la gestió del conjunt de l'Administració pública és una autèntica i peremptòria necessitat de la qual no s'escapa la gestió de les entitats esportives municipals, siguin organismes autònoms o serveis integrats.

Avui dia en què per a alguns sembla que la gestió privada és la solució més convenient per reduir/eliminar el cost dels serveis esportius que ofereix per l'Administració local, seria molt raonable que, en primera instància es fes l'esforç necessari per millorar la gestió sense necessitat de canviar tan radicalment la forma de provisió d'aquests serveis, ja que la privatització no és l'únic camí possible, ni necessàriament el millor.

Per enumerar algunes raons que donin suport a l'afirmació anterior diguem que la privatització, si és que es pot anomenar així el que en realitat és una concessió administrativa, no és el remei que tot ho resol, com així ho demostra l'experiència, tot i que opinions interessades s'entestin a fer-ho veure.

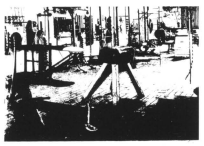
Perquè en la majoria dels casos, això és en entitats que estan en funcionament, la privatització de la gestió a penes és possible a causa dehi ha les càrregues estructurals i/o conjunturals que suporten aquelles entitats (sobretot de personal i obligacions sociopolítiques amb clubs, centres escolars, col·lectius desfavorits, subvencions, despeses de promoció, política de preus públics, etc.) i la impossibilitat de transferir aquestes càrregues a les empreses privades que pugnen per aquesta concessió.

Perquè no hi ha prou marge potencial en la millora de la gestió i, per tant, de la rendibilitat econòmica de les instal·lacions esportives actuals, com per absorbir el justificat benefici industrial al qual legítimament aspiren les empreses, a més de suportar el cost de reconversió de les càrregues abans esmentades. En aquest sentit, es fa necessari assenyalar que el cost de l'anomenat esport municipal, diguem-ho amb fermesa, no és el principal responsable de la malaurada situació econòmica de la hisenda local, ja que l'aportació econòmica a les seves entitats esportives se situa entre l'1% i el 4% del pressupost ordinari dels ajuntaments. Sembla, per tant, més recomanable començar per corregir altres capítols i aportacions de més envergadura.

No obstant això, és una exigència ineludible millorar la gestió de les entitats esportives municipals, així com els seus resultats econòmics, esportius i socials, a través de l'aplicació d'eines de gestió vàlidament contrastades, com són, entre altres, la planificació estratègica i la gestió de la qualitat.

Qüestions que es plantegen amb caràcter previ

Abans d'abordar els temes centrals de l'article, se'ns plantegen les qüestions que s'assenyalen a continuació, que en



cada cas i entitat hauran d'obtenir la resposta específica.

Les qüestions inicials a debatre es relacionen amb què entenem per planificar, preveure, anticipar, analitzar i diagnosticar la gestió de les entitats esportives? Requereix una reflexió i estudi previ, continu i sistemàtic? Altres preguntes que ens sorgeixen són: es planifica amb un termini raonablement llarg la gestió de les entitats esportives? Si la resposta és afirmativa, això contribueix d'alguna manera a millorar la gestió i la prestació dels serveis esportius que oferim? És aquesta una forma de millorar la qualitat de la prestació? Què entenem per qualitat de la prestació? Quins elements intervenen en la percepció de la qualitat dels serveis? Quin paper juga el personal de primera línia, el que està en contacte amb el públic?

Procés operatiu de la planificació estratègica en les entitats municipals que ofereixen serveis esportius

No sé fins a quin punt coincideixo amb vostès, però tinc la convicció que les entitats esportives (públiques o privades, grans o petites) no s'han caracteritzat per un gran desenvolupament de la funció planificadora, reflexiva, anticipativa, ni per prestar excessiva atenció a la qualitat dels serveis oferts. Estarem d'acord a reconèixer que els professionals que han obert camí en la gestió esportiva —als quals hem d'agrair tantes coses, tot sigui dit— han estat més ocupats i preocupats per resoldre qüestions del dia a dia, fins i tot en algunes ocasions intentant assegurar el més vital de la supervivència personal i professional, tal com reconeixement de les seves funcions, nivell salarial, defensa del seu lloc de treball, etc.

Superada, crec, aquesta fase, ens trobem en l'actualitat davant una nova perspectiva: planificar el futur cada vegada és més necessari en un entorn social de canvi accelerat i cada vegada més exigent en els serveis que demanda. I això significa que hem de mirar cap a l'horitzó llunyà, en la direcció adequada, i fixar-hi els objectius a llarg termini. Per això cal que ens lliurem de les qüestions rutinàries i de les gestions operatives del dia a dia fent una aturada per tal de reflexionar, per planificar.

Aquesta nova actitud directiva consisteix bàsicament en preveure un conjunt d'accions alternatives i seleccionar les que més contribueixin a assolir la missió i els objectius fonamentals fixats a llarg termini.

També és un procés continu i sistemàtic de presa de decisions empresarials. Des d'una perspectiva interna, la planificació estratègica integra la missió, els principis, les polítiques generals, els objectius i els programes, els controls i l'avaluació dels resultats, en un tot coherent i contribueix a eliminar conflictes entre ells.

Per a això es fa necessari obtenir informació de la mateixa entitat esportiva a través de l'anàlisi interna i de l'entorn extern que l'afecta. Amb aquesta informació degudament gestionada podrem assignar eficientment recursos, tasques i persones; involucrar tots els nivells de l'organització en el projecte comú; establir les condicions per a l'avaluació i el control de les accions; en definitiva, per possibilitar que passin fets que sense planificació no passarien. La planificació, així entesa, constitueix el nexe d'unió o relació d'intercanvi entre l'entitat esportiva amb els seus recursos disponibles o aconseguibles i el ciutadà-client i les seves necessitats esportives, la qual cosa facilita enormement l'objectiu de fer coincidents oferta i demanda (la qual cosa significa ser competents i competitius) (veure figura 1).

A l'esquema general de planificació (veure figura 2) podem observar les fases per realitzar una correcta planificació de l'entitat esportiva amb visió estratègica.

La *fase filosòfica,* la més política podríem dir, correspon a la definició o, si

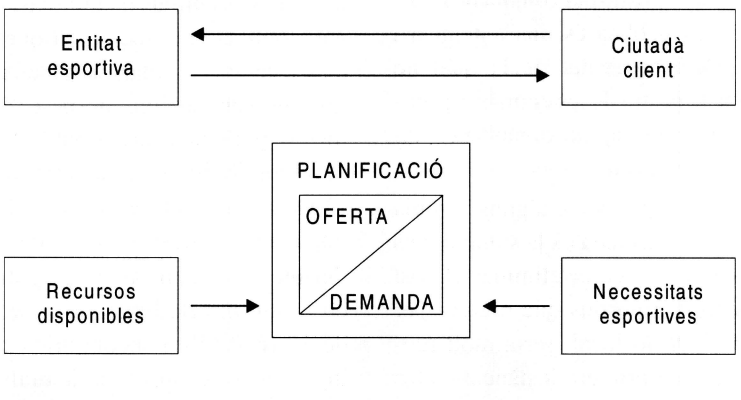


Figura 1. Relació d'intercanvi entitat-entorn (Boni Teruelo, 1995)

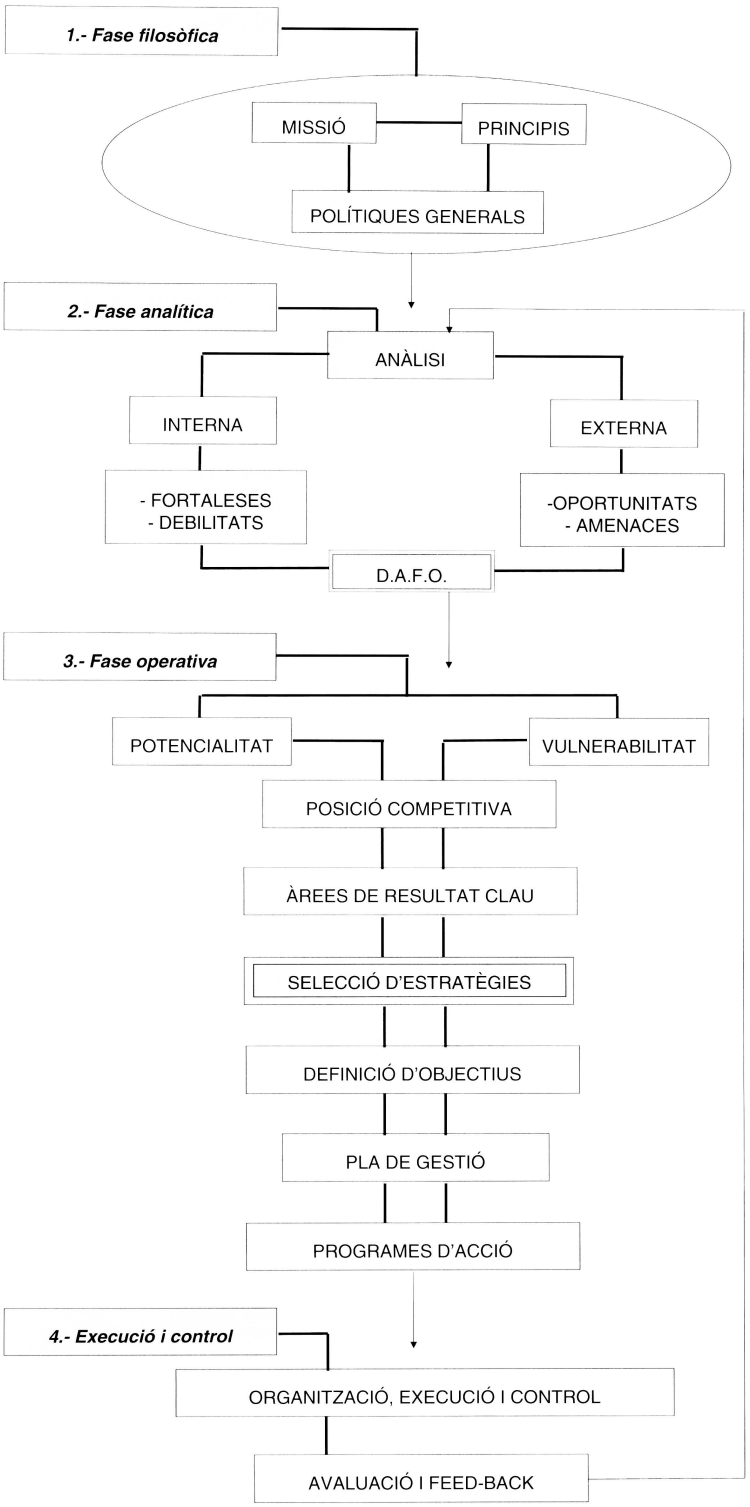


Figura 2. Esquema general de planificació

s'escau, revisió, dels principis o lleis d'alt rang que emmarquen l'actuació general de l'entitat. Alguns autors s'hi refereixen amb els termes de macroentorn o entorn llunyà, que per a entitats municipals podria ser:

- La Constitució.
- L'Estatut d'autonomia.
- La Llei de territoris històrics.
- La de Llei de bases de règim local.
- Llei de l'esport.
- Etc.

Així mateix, *la missió,* carta o projecte de l'entitat —l'experiència ens demostra que moltes entitats esportives no en tenen— s'ha de redactar per escrit en termes amplis, amb la participació de tots els components significatius de l'organització i pot estar inspirada en:

- Estatuts fundacionals.
- Acord de constitució.
- Etc.

Finalment, en aquesta primera etapa cal prendre molt en consideració per al seu estudi i revisió, si escau, les polítiques generals o grup de normes de gran importància que determinen l'estil i el comportament general de l'entitat, tals com:

- El sistema esportiu del territori.
- La política de personal del municipi.
- La política de finançament.
- Sectors de població a potenciar.
- Programes electorals dels partits polítics.
- Etc.

A mode de guia per redactar, si s'escau, la missió de l'entitat, podem considerar les perspectives que es reflecteixen en la figura 3.
Tot això amb l'objecte de *satisfer les necessitats* esportives dels ciutadans, per aconseguir en l'ordre i grau que cada entitat defineixi:

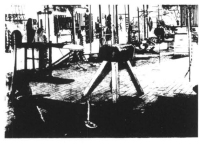




Figura 3. Perspectives per a definir la missió (Boni Teruelo, 1994)

FACTORS D'ANÀLISI: Oferta de serveis i sistema de reserves		
Elements a analitzar	**P. Fort**	**P. Dèbil**
1. Gamma de l'oferta	++++	
2. Qualitat tècnica de l'oferta	++++	
3. Sistema activitats i cursos	++++	
4. Sistema de reserves		– – – –
5. Atenció al client		– –
6. Substitució de serveis	+	
7. Preus	+++++	
8. Inscripcions i cobrament	+++++	
9. Imatge de marca	+++	
10. Sistema i núm. d'abonats	+++++	
11. Índex d'ocupació		– – –
12. Índex de satisfacció	++++	
13. Servei Mèdic Esportiu	+	
14. Horaris al públic	+++++	

Taula 1

- Rendibilitat social.
- Rendibilitat esportiva.
- Rendibilitat econòmica.

La *segona fase o analítica* té molta importància, ja que la informació disponible i la seva qualitat permeten *el diagnòstic correcte de la situació del binomi entitat-entorn,* sobre la base del qual hem de dissenyar els programes d'acció més adequats en cada cas.

Seguint l'esquema general de planificació anterior, en aquest moment s'hauran d'analitzar els *factors interns de l'entitat* que es consideren d'importància clau. Entre ells, sense pretendre ser exhaustius, proposem per a la seva anàlisi:

Factors de l'anàlisi interna:

- Òrgans de govern i presa de decisions.
- Instal·lacions i espais auxiliars.
- Oferta de serveis i sistema de reserves.
- Personal i estructura organitzativa.
- Finançaments i tresoreria.
- Polítiques de preus.
- Màrketing i comunicació.

Dins de cada un d'aquests factors analitzarem els elements que els configuren, i així, per exemple, dins l'oferta de serveis i sistema de reserves, determinarem quins elements dels expressats en la taula 1 són considerats punts forts i quins punts dèbils.

Una vegada analitzats els elements de cada un dels factors d'una manera sistemàtica, disposarem d'una visió relativament fidel de la situació actual de l'entitat esportiva.

Per a l'anàlisi de l'entorn extern seguirem un esquema molt similar. La metodologia a aplicar en aquesta anàlisi

de l'entorn, en tractar-se de factors més complexos que es refereixen al futur, a tendències, a paràmetres que no podem controlar, podem convenir que n'hi ha prou a assenyalar les oportunitats i les amenaces, sense distingir graduació a priori.

En aquesta dimensió, mirarem d'analitzar, com a mínim, els factors següents:

Factors de l'anàlisi externa

- La població i la societat.
- L'evolució socioeconòmica.
- La demanda i la competència.
- La política.

Com a exemple d'elements que podrien conformar un factor podria assenyalar els que corresponen a la població i la societat (veure taula 2).

Els quadres resultants d'aquesta anàlisi detallada, també coneguts com quadres DAFO (debilitats, amenaces, fortaleses i oportunitats), han d'estar en contínua revisió, actualització i ajust, de tal manera que incorporin els canvis de punt fort a dèbil, d'oportunitat a amenaça i les seves respectives viceverses en el moment que es detecten els canvis succeïts. Ha de ser, per tant, un document viu (veure taula 3).

FACTOR D'ANÀLISI: La població i la societat		
Elements a analitzar	**Oportunitat**	**Amenaça**
1. Nombre d'habitants	*	
2. Piràmide edats		*
3. Densitat de població		*
4. Estils de vida	*	
5. Centres escolars	*	
6. Associacions-clubs	*	

Taula 2

EXPLOTACIÓ DEL DAFO		
	PUNTS FORTS	PUNTS DÈBILS
ENTITAT	1. Personal i estructura organitzativa. 2. Finançament i tresoreria. 3. Política de preus públics. 4. Recursos comercials i comunicació.	1. Institucions esportives i espacis auxiliars. 2. Oferta de serveis i activitats.
	OPORTUNITATS	AMENACES
ENTORN	1. Població i societat. 2. Demanda i competència.	1. Situació econòmica general. 2. La política.
	POTENCIALITAT	**VULNERABILITAT**

Taula 3

La seva interpretació ens permetrà definir estratègies i programes d'acció que se'n derivin, d'importància capital per a l'entitat, que ens possibilitin assegurar els punts forts i reforçar els punts dèbils, aprofitar les oportunitats i defensar-nos de les amenaces. Tot això d'una manera coherent, amb la missió i els principis generals en què s'inspira, coherents amb els objectius i amb els programes d'acció que se'n derivin. D'aquesta manera gestionarem eficientment la potencialitat i la vulnerabilitat de l'entitat esportiva, la qual cosa a la pràctica representa un autèntic pla estratègic projectat a llarg termini. D'aquesta manera, per il·lustrar l'assenyalat amb uns exemples d'estratègies i programes d'acció, per corregir el punt dèbil *Oferta de serveis i activitats* els programes a desenvolupar seran els següents:

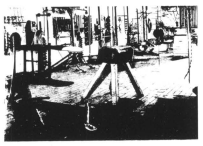
- Millorar el contacte amb el públic, especialment el de recepció i monitors.
- Millorar i flexibilitzar el sistema de reserves.
- Augmentar l'ocupació en cursos, activitats i reserves.
- Desenvolupar i implementar un pla de màrketing.
  - *Prioritat: Alta.*
  - *Cost: Baix.*
  - *Gestió: Interna.*
  - *Responsables: Presidència i Direcció.*

I per mantenir el punt fort *la població i societat*, podríem seguir els programes:

6.1. Atendre l'evolució sociològica i poblacional.

6.2. Liderar el sistema esportiu local.
  - *Prioritat: Alta.*
  - *Cost: Baix.*
  - *Gestió: Interna.*
  - *Responsables: Presidència i Direcció.*

Insistint en els programes d'acció per desenvolupar les diverses estratègies,



caldrà assenyalar els aspectes següents de cada un d'ells:

1. A quina estratègia serveix i com es mesura el seu resultat.
2. En què contribueix assolir la missió de l'entitat.
3. Qui és el responsable directe.
4. Amb quins recursos compta:
   — Humans
   — Materials
   — Econòmics
5. Com es financen aquests recursos.
6. Cicle de vida esperat del programa.
7. Qui és el destinatari del programa.
8. Pla de comunicació: missatges, canals i mitjans.
9. Programes alternatius.
10. Sinergies o interferències amb altres programes.

Aquest és l'esquema bàsic que proposem de planificació. Amb el que hem exposat pretenem que vostès disposin d'una visió pràctica i operativa de com es pot aplicar la tècnica de planificació estratègica a una entitat esportiva i no dubtem que la seva implementació correcta millorarà els resultats buscats, ja siguin econòmics, socials i/o esportius en les proporcions que la missió de l'entitat defineixi i marqui.

Procés d'implantació de la qualitat en la prestació dels serveis esportius

Però si la necessitat de planificar ha quedat demostrada, així ho esperem, la gestió estratègica de la qualitat en les entitats que ofereixen serveis esportius (públics o privats), s'està configurant com un aspecte vital per assegurar el seu futur en el mercat.

El concepte de qualitat avui és utilitzat d'un mode universal, alhora que subjectiu, i, per tant, equívoc. És lluny el concepte de qualitat de les cadenes de producció caracteritzat pels controls a posteriori, ja fa cinquanta anys; més tard el control estadístic de la qualitat, els famosos mostrejos aleatoris; fins i tot el conegut mètode del Dr. Edwards Deming *Plan-Do-Check-Act*, o el que és el mateix *Planegi, Executi, Comprovi i Corregeixi el que calgui.* Eren temps en què la producció i la quantitat produïda era el més important: es venia tot el que es produïa, fins i tot no era possible produir tot el que era demandat. Érem a l'era del *producte*.

Avui el concepte ha evolucionat amb els temps, la societat i l'economia; el modern concepte de qualitat a penes distingeix entre qualitat dels productes i els serveis.

Avui qualitat és igual a satisfacció del client, usuari o consumidor

---

Per tant, la qualitat d'un servei és el grau de satisfacció de les necessitats i expectatives del client o usuari que aquest servei li proporciona. I això implica una triple exigència per part de l'organització o entitat que ofereix els serveis: cal complir les especificacions expressades per al servei, és imprescindible ajustar-se a les característiques d'utilització i, finalment, cal satisfer el client millorant els processos de *servucció* (producció de serveis) i *servuctivitat* (productivitat de serveis).

Conseqüentment, cal que tots els serveis esportius (per delimitar el terreny de joc que ens interessa més) han de complir tres premisses bàsiques:

1. Satisfer necessitats.
2. Prestar-se amb amabilitat.
3. Comunicar-se degudament.
4. Adaptar-se als canvis.

Si els nostres serveis compleixen aquests requisits, podem dir que són serveis de qualitat.

Ara bé, vostès creuen que encara hi ha entitats esportives més preocupades pels processos administratius, pel procediment i els expedients, per l'execució pressupostària, etc., que per aconseguir maximitzar la satisfacció de la clientela?

Aquestes entitats haurien de saber, si és que n'hi ha —i això és conegut per vostès—, que a més nivell de satisfacció aconseguit a través de la prestació dels serveis, més nivell de rendibilitat esportiva, social i econòmica de l'entitat. És clar, també, que aquelles entitats que ofereixen i presten serveis de qualitat superior presenten uns estàndards de rendibilitat, i per tant de beneficis més elevats, ja que, entre altres raons, estan semialliberades de competir amb el preu dels seus serveis. Podem assegurar sense por d'equivocar-nos que

---

satisfacció = qualitat = rendibilitat

Per implantar la gestió estratègica de la qualitat com un conjunt d'enfocaments, activitats i accions i integrar en el procés de direcció els conceptes i les pràctiques necessaris per construir i sustentar, en tots els nivells de l'organització, un compromís cap a la qualitat, cal:

1. Adaptar-se permanentment a les necessitats dels clients.
2. Prevenir les errades en totes les àrees que intervenen en la prestació.
3. Detectar i solucionar les ineficiències motiu de satisfacció.

Per a això cal interioritzar en l'organització els principis següents:

Principis per a la implantació de la qualitat en les entitats esportives municipals

1. *La qualitat la defineixen els clients:* ja que, després de tot, en el mercat el client és el màxim jutge de la qualitat i no els tècnics ja siguin del departament de màrketing, producció o d'atenció al client. En conseqüència, s'han de conèixer les seves necessitats, valors, preferències, percepcions i els factors que determinen la decisió de compra, per demanar-se quins motius té el client per escollir els nostres serveis en detriment d'altres (esportius o no esportius)?
La segmentació dels mercats objectius facilita l'elecció de l'estratègia específica per a cada un d'ells, i, amb això, intentar oferir serveis d'alguna manera personalitzats: 3a edat, mestresses de casa, comerciants, universitaris, preescolars, etc.
En tot cas no perdre de vista que no hi ha una qualitat alta o baixa: si es compleixen les especificacions i es presta un servei satisfactori per al client hi ha qualitat; el contrari implica una prestació de no qualitat. En aquest sentit es fa necessari advertir que els detalls són una font desproporcionada de satisfacció o insatisfacció, per la qual cosa requereixen una atenció especial. No oblidem que tot parla a l'empresa de serveis, ja que per expressar-ho gràficament les nostres instal·lacions esportives són una caixa de ressonància, un gran aparador en què tot queda a la vista.

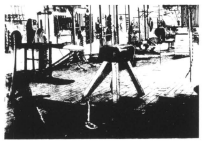
2. *El procés de qualitat exigeix un liderat adequat de la direcció*, per a la qual cosa és imprescindible que el líder formal sigui també, d'alguna manera el líder informal, per capacitat, personalitat i habilitat en la gestió. Sol passar que a les entitats esportives el cap orgànic (imposat) i el líder dels altres membres de l'organització (no reconegut per l'estructura organitzativa) no són la mateixa persona. Vull assenyalar amb això que el director ha de dirigir realment i ser reconegut per tots.
Des d'aquesta premissa, la direcció ha d'impulsar activament el procés d'implantació de la qualitat, de tal manera que es treballi cap a l'objectiu comú de satisfacció de la necessitat dels clients.
Un estil de direcció participatiu, amb la delegació com a funció ben desenvolupada, amb la voluntat ferma de complir sempre amb els requisits explicitats facilita en gran mesura la gestió de la qualitat.

3. *La qualitat és un factor estratègic de competència i diferenciació*, ja que afecta de manera important:

- La naturalesa de l'entitat (missió, principis i polítiques generals).
- Els seus òrgans de govern (presa de decisions, consell o junta, direcció).
- Les instal·lacions (tipologia, ubicació, polivalència, estat d'ús, automatització, eficàcia energètica, etc.).
- El model de gestió, les necessitats i objectius de finançament, el personal (dimensionament de plantilla, competència professional, motivació, satisfacció, iniciativa, etc.).
- Els agents adjacents (centres escolars, clubs, associacions de veïns, APA, etc.).
- L'oferta de serveis (prestacions bàsiques i associades, gamma, sistema de provisió, accessibilitat, etc.). Això permetrà que l'entitat es posicioni coherentment amb ella mateixa i amb el seu entorn, i que els seus serveis siguin percebuts correctament per la societat a la qual serveixi i pugui actuar eficaçment contra la competència directa o indirecta amb avantatge.

4. *La qualitat és una garantia de rendibilitat sostinguda,* ja sigui aquesta entesa en termes econòmics, socials o esportius, perquè com ja s'ha assenyalat anteriorment, si l'estàndard de qualitat es compleix amb perspectiva estratègica, la rendibilitat serà una lògica conseqüència, per la quota de mercat, la reducció de costos de no qualitat (tot i que a curt termini pugui semblar el contrari) i la rendibilitat de les inversions en comunicació i màrketing (és menys costós retenir un client que captar-ne un de nou). D'altra banda, un client satisfet pel servei rebut és qui millor ven aquest mateix servei i és més fidel en el moment de repetir o utilitzar un altre servei de l'oferta.

5. *La qualitat involucra tots els nivells de l'entitat,* ja que, a les empreses de serveis, el personal és un element clau en la consecució de la satisfacció, i molt especialment el personal que està en contacte directe amb el públic (recepcionistes, monitors, socorristes, etc.). Davant de molts clients, aquest personal representa l'empresa, ja que no tenen contacte amb cap altre, i la seva implicació, formació, relació i tracte, capacitat de convicció, entusiasme, etc., són clau a l'hora d'assessorar, convèncer i vendre una reserva de pista, entrada a piscina, inscripció en curs o activitat. La seva proximitat amb el públic a la *front office* el situa en una posició immillorable per modular les expectatives del client i fer-les coincidir amb el servei realment ofert, alhora que li possibilita destacar els aspectes més intangibles i difícilment percebuts per aquells, o, si s'escau, contrarestar argumentalment els elements més dèbils de les prestacions. Des d'aquí hem de reivindicar una millor



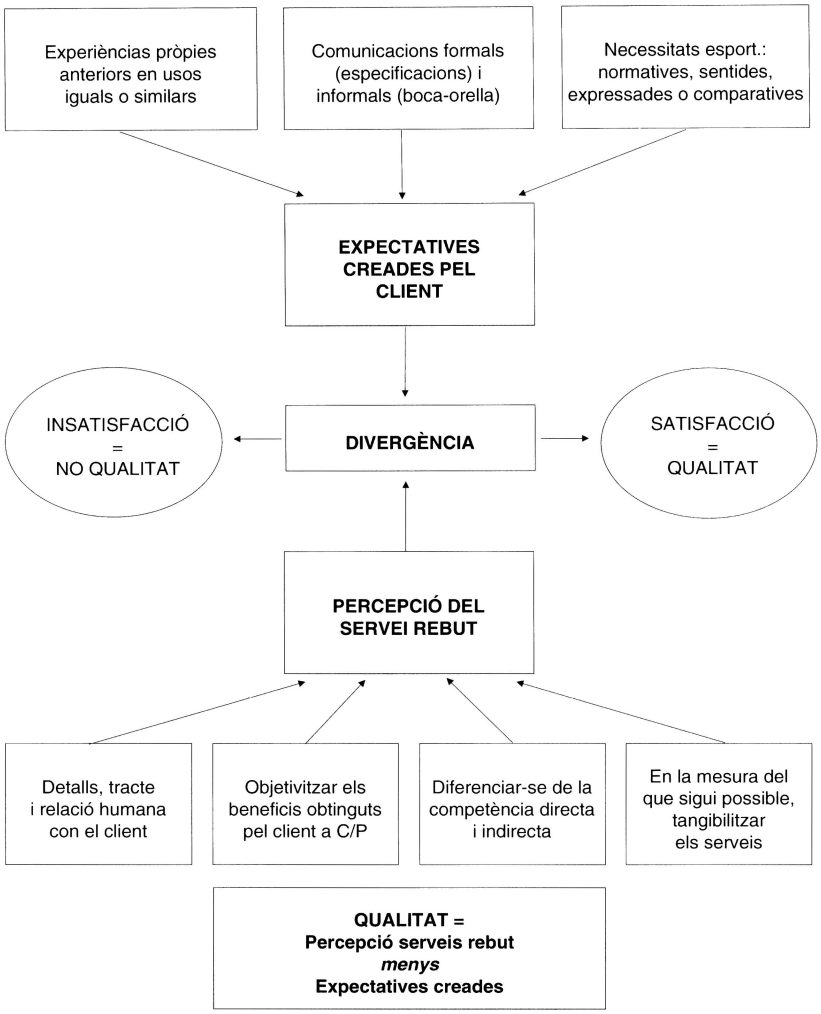


Figura 4. Esquema operatiu de la qualitat dels serveis (Boni Teruelo, 1995)

gestió, formació, selecció, consideració i retribució d'aquest personal. Una persona no adequadament involucrada pot fer molt més mal a l'entitat del que ens pugui semblar, ja que la crítica, posar al descobert i cap a l'exterior deficiències del servei, és extraordinàriament perjudicial per als interessos comuns perseguits. Per descomptat, cal proporcionar als empleats l'entrenament i els mitjans materials necessaris per fer bé les seves funcions, i en cas d'existir funcions rutinàries, estandarditzar i mecanitzar els processos amb suports documentals, descriptors de desenvolupament, etc.

6. *La qualitat exigeix una actitud de millora continuada i en revisió permanent,* ja que les necessitats, sensacions, valors i interessos van canviant i tots els processos necessaris per a la prestació dels serveis són millorables en coherència amb les majors exigències de qualitat que l'entitat ha d'autoimposar-se. Per tant, és un concepte dinàmic.

7. *La qualitat també ha d'involucrar els proveïdors de productes o serveis,* de tal manera que la qualitat en els subministraments, en les obres de construcció o reforma (disseny, materials, execució, etc.), en els serveis contractats a altres empreses (neteja, programes de manteniment preventiu o correctiu, personal de recepció, monitors, socorristes, etc., ha de ser igualment procurada i aconseguida. És relativament freqüent que la qualitat dels proveïdors no sigui gestionada adequadament, i és indubtable que té conseqüències importants per al resultat de la qualitat final oferta per l'entitat esportiva. Per al client, és la mateixa entitat la subministradora del servei, tot i que aquest es presti de manera indirecta.

8. *La qualitat de la prestació ho ha de ser sempre de qualitat*, per tant ha d'estar organitzada amb un criteri homogeni, de tal manera que els serveis siguin en tot moment de qualitat, sense que sigui afectada per horaris o torns del personal, dies festius o feiners, etc., ja que no és suficient que "quasi sempre" la prestació sigui satisfactòria, ha de ser sempre. En aquest sentit, no valen estadístiques o mitjanes. No serveix de res que a quasi tots els clients se'ls atengui correctament si a mi, aquí i ara no se'm presta un servei d'acord amb els requisits i per tant és insatisfactori. Per al seu fiançament és molt important el disseny d'indicadors de qualitat i descriptors del desenvolupament de les operacions, conceptes ja esmentats abans.

9. *La qualitat ha de ser comunicada* perquè els criteris de la gestió estratègica de la qualitat siguin coneguts per tots els membres de l'organització, pels clients i els proveïdors. Cal tenir molt en compte que la comunicació externa genera expectatives, i que aquestes són comparades amb el servei realment percebut pel client, la qual cosa implica que prometre l'oro y el moro, això és, quelcom que no podem servir després, provoca molts més inconvenients que avantatges. És preferible, i més rendible, sorprendre que defraudar per haver publicat unes característiques de la prestació que no es poden complir, tot això amb el fals propòsit d'atraure més clients.

10. *L'entitat és proveïdor i client d'ella mateixa,* ja que cada funció és client de l'anterior, i per tant té el dret d'exigir el compliment de les especificacions com si fos un client extern; conseqüentment, cada funció és proveïdora de la següent; i entre totes dues s'adquireix un compromís o norma de qualitat que, si és possible, s'ha de materialitzar en un document escrit. En aquest esquema la *funció client* té una necessitat a satisfer, la *funció proveïdor* disposa de capacitat per satisfer-la i entre totes dues s'estableix un compromís. I en això radica la filosofia de la qualitat com a aspecte que afecta de manera estratègica l'entitat.

Tot el que hem assenyalat molt de passada en aquests deu punts es podria resumir en el fet que per implantar l'estratègia de la qualitat cal:

1. Definir l'expectativa del client.
2. Determinar el criteri avaluador.
3. Establir l'indicador de qualitat.

Com a esquema operatiu per a la implantació de la qualitat dels serveis, proposem les figures 4 i 5, que esperem que siguin del vostre interès i us siguin útils.

Bibliografia

ARTHUR ANDERSEN, "La calidad en España", Ediciones especiales Cinco Días (Diario de Economía y Negocios), Madrid, 1995.

BESSEYRE DES HORTS, Charles H., "Gestión estratégica de los recursos humanos". Ed. Deusto, Bilbao, 1989.

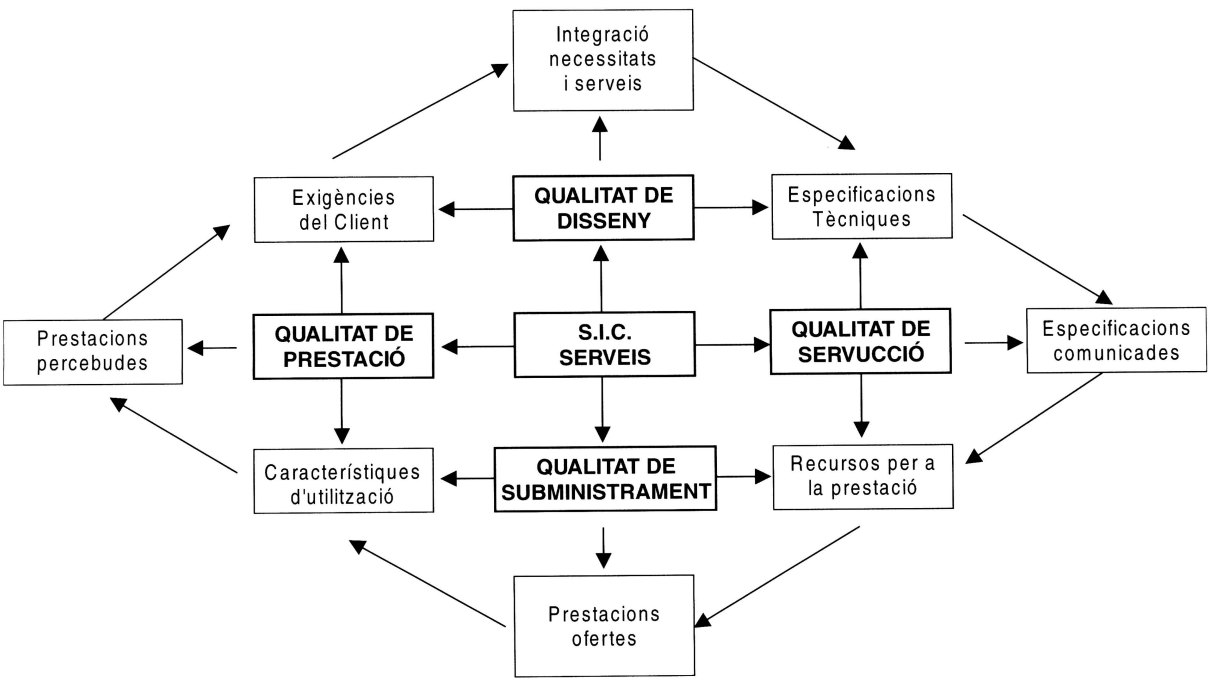


Figura 5. Sistema integral de qualitat dels serveis (SIC) (Boni Teruelo, 1995)



BIBLIOTECA DE MANUALES PRÁCTICOS, "Nuevas orientaciones en el marketing de servicios". Ed. Díaz de Santos. Madrid, 1990.

CANTERA SOJO, José Miguel, "La planificación estratégica. Un método.", Dpt. d'Indústria. Govern Basc. Vitoria-Gasteiz, 1989.

CHÍAS, Josep, "El mercado son personas", McGraw Hill de Management, Madrid, 1991.

CROSBY, P., "Hablemos de calidad", McGraw-Hill. México, 1989.

DIVERSOS AUTORS, "III Encuentros de política deportiva", IMD del Ajuntament de Barakaldo, 1993.

DIVERSOS AUTORS, Jornadas sobre "El deporte y sociedad en el Siglo XXI". Diputación Foral de Gipuzkoa, Dpt. de Juventut i Esports. Donostia-San Sebastián, 1994.

DRUMMONND, Helga, "Qué es hoy la calidad total", Ed. Deusto, Bilbao, 1995.

FREIJE URIARTE, Antonio, "Estrategia y política de empresa". Ed. Deusto, Bilbao, 3a edició, 1991.

HOROVITZ, Jacques, "La calidad del servicio", McGraw Hill de Management, Madrid, 1990.

MARTINET, A.C., "Management strategique: organisation politique". MacGraw Hill, París, 1984.

MCDONALD, M., "Cómo vender servicios", Ed. Deusto, Bilbao, 1989.

NOYÉ, Didier, "Cómo satisfacer a los clientes", Ed. Deusto, Bilbao, 1993.

ROSANDER, A.C. "La búsqueda de la calidad en los servicios", Ed. Díaz de Santos. Madrid, 1992.

SENLLE, Andrés, "Calidad total en los servicios y en la Administración Pública". Ed. Gestión 2000, SA. Barcelona, 1993.

THIETART, R.A., "La strategique d'enterprise". McGraw Hill, París, 1984.

TERUELO, Boni, "Apuntes del curso Planificación y Calidad de los servicios deportivos". Tiempos de Ocio. Universidad de Deusto. Bilbao, Setembre, 1995.

TERUELO, Boni, "Apuntes del curso Gestión de entidades deportivas". Dpt. de Juventut i Esports de la Diputació Foral de Gipuzkoa, en collaboració amb l'IVAP. Donostia-San Sebastián, Febrer de 1995.

Notes

(1) Aquest article és un extracte del treball final de Master de Gestió de Centres d'Oci, realitzat per l'autor a la Universitat de Deusto, dirigit per la professora Amaia Apraiz, amb el títol "La planificación estratégica. Bases para su aplicación a las entidades deportivas municipales" (Bilbao, 1994).

L'ANOMENADA MARE DE LES ARTS. LA SEVA APLICACIÓ A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

M. Teresa Garrido Sastre

Al llarg de totes les èpoques, el ball ha estat un aspecte important de totes les cultures. Entre les cultures primitives, el ball va ser una de les formes principals d'expressió social i ritual religiós. Els homes i les dones ballaven per guanyar-se els favors dels déus, els quals proporcionaven aliment, refugi, salut i seguretat. Ballaven per expressar l'alegria en els naixements, la felicitat en l'amor, el valor en la guerra i la tristesa davant la mort. Els seus moviments s'inspiraven en la natura, els moviments dels animals, el vol dels ocells i la bellesa de la sortida o la posta del sol.

Les diverses formes de dansar o ballar impressionen de manera diferent cada persona. Pot ser que sigui simplement una activitat social agradable realitzada en el centre comunitari; pot ser un art que exigeixi elevada qualitat; pot ser una expressió cultural, molt colorista i altament competitiva alhora. Tota persona té una necessitat bàsica d'expressar-se a si mateix amb el moviment. El ball proporciona moltes oportunitats artístiques i d'esbarjo per a tots.

La dansa, que molts historiadors han assenyalat com la més antiga de les arts, és, en la seva forma culta, la d'aparició més recent entre nosaltres.

Què és la dansa?

És la resposta activa i organitzada del cos humà a qualsevol ritme.

També es defineix com "artifici del moviment" i com "artifici de la conducta".

Maria Fux (1981) defineix la dansa com el llenguatge no verbal del cos que s'expressa amb vivències profundes.

En general podríem dir que és la possibilitat de convertir, utilitzant com a instrument el nostre cos, en quelcom sensible i viu l'espai que ens envolta.

El cos no sap mentir quan es mou

Dansant s'aprèn una manera diferent de viure i de comunicar-se. De comunicar-se amb mi mateixa, amb el meu cos, amb el que sóc per dins amb la meva història i amb els altres. Aquesta comunicació és molt més rica, molt més fonda, ja que més que paraules utilitza moviments, silencis, actituds corporals que diuen sense paraules el que passa amb el cos.

El moviment sorgeix com una necessitat, quelcom impossible d'evitar. És quelcom que surt de l'interior, que es posa en els músculs i obliga a dansar.

Abans de ser una forma d'art, la dansa ha estat una expressió espontània de la vida col·lectiva a la qual ella va donar un accent rigorós i expressiu. L'home ha dansat abans d'haver parlat.

En totes les societats, en tots els hemisferis, l'home s'ha manifestat, ha experimentat amb el seu cos abans de fer-ho d'una altra manera.

A les civilitzacions antigues la dansa és un mitjà essencial de participar en les manifestacions del sentit emocional de la tribu. L'expressió del cos és utilitzada com una forma típica de manifestació dels afectes viscuts en comú. Actualment, la dansa ha de ser considerada com un llenguatge social i religiós, i es produeix una estreta comunicació entre ballarins i espectadors.

Si la dansa té un efecte socialitzant i unificador, el seu origen és per tant d'ordre utilitari. Es dansa per obtenir el guariment de malalties, per demanar la victòria en els combats, per assegurar una caça fructífera, etc. Els ballarins simulen els esdeveniments que desitgen que esdevinguin, arribant a actuar com un animal, un esperit, Déu, etc.

Per mitjà de la dansa l'individu té l'oportunitat d'ensinistrar-se en quelcom que li permet expressar els sentiments, la dansa li permet desenvolupar capacitats cognitives, afectives i psicomotores, atenent els tres grans apartats bàsics de l'educació. Sota aquest concepte podem apreciar:

1. Que l'expressivitat és un factor de la personalitat humana el desenvolupament de la qual en l'educació

s'ha de realitzar sobre la base de fer possible a l'alumne l'exterioització dels aspectes profunds de la seva personalitat.

2. Que l'expressió és un procés conflictiu que cal practicar i no reprimir.

Quines raons tenim per treballar l'expressió?

- Gràcies a ella el nen arriba a formar "la seva estructuració corporal". L'expressió corporal està influïda i determinada pel cos i els seus moviments, que a partir de certa edat es manifesta com una barreja de respostes lliures davant els estímuls i mecanismes de defensa davant de necessitats internes.
- Atén no només els factors cooperants en les estructures del moviment sinó especialment els factors de sensibilitat psicoafectiva.
- La nostra consciència de la realitat és el resultat de l'experiència viscuda respecte a ella.
- Quan el nen és conscient de l'expressió mínima, dels estímuls socials... tot això juga un paper molt important en el seu desenvolupament.
- És la base per al desenvolupament de la sensibilitat.

Respecte d'això, cal exposar que el desenvolupament de l'educació física ha de ser paral·lel al desenvolupament de la "sensibilitat" entesa com la capacitat de desenvolupament progressiu de què l'ésser humà disposa per percebre i comprendre el món que l'envolta i a ell mateix, o sigui, suposa la possibilitat d'entrar en contacte amb l'entorn en formes diferents i relacionar-se amb les realitats d'aquest. Així doncs, això fa veure fins a quin punt la sensibilitat s'ha vist sovint frenada, reprimida, limitada, forçada a sorgir i desenvolupar-se per vies absurdes i contràries a les nostres estructures sensibles havent d'assimilar, acceptar o identificar-se amb determinades realitats antagòniques amb el natural.

De la nostra sensibilitat i de les diverses maneres de percebre depèn el desenvolupament dels components afectius i expressius.

L'entorn sempre és l'agent més influent en el desenvolupament de la sensibilitat i la personalitat del nen, i no precisament per les seves característiques sinó per la capacitat d'identificació que el nen exerceix sobre ell.

Com a conclusió podem afirmar que la dansa, actualment, té un gran poder socialitzador, educatiu i integrador en l'individu, per la qual cosa és necessària per assolir els objectius de l'educació física.

Dansa moderna

Per a Jacques Baril (1987) la dansa moderna és una forma d'expressió corporal originada per la transposició que fa el ballarí, mitjançant una formulació personal, d'un fet, una idea, una sensació o un sentiment.

La dansa moderna es converteix així en una manera de ser per a l'ésser humà que vol parlar amb el seu cos ballant descalç. Això implica per al ballarí de dansa moderna, la necessitat permanent de trobar en ell mateix els principis d'una tècnica; ha d'inventar i reinventar, doncs, una vegada i altra una fraseologia del moviment per tal que aquest conservi sempre el seu caràcter inèdit i tradueixi el món interior de l'executant.

Primer grup de pioners

La dansa moderna és un producte del segle XX, és un període de prova, de recerca. Els pioners de la dansa moderna són dues dones americanes: Isadora Duncan i Ruth St. Denis no són acceptades, en un principi, com a ballarines de dansa moderna. Per a aquestes artistes, la dansa és el reflex del que senten, del que volen expressar intensament amb el seu cos, sense preocupar-se de consideracions d'ordre tècnic o estètic. Són ballarines lliures.

Com a pioneres de la dansa moderna, constitueixen el primer grup de ballarins moderns, al qual també cal incorporar el ballarí americà Ted Shawn.

Si aquests ballarins rebutgen les regles del sistema clàssic, ho fan sabent-ho, per tal de donar lliure curs a la seva inspiració i expressar amb la seva dansa un talant que els és propi, sense altra preocupació que la de viure la seva dansa.

A aquests tres artistes nobles cal afegir també Loïe Fuller, el seu paper s'acosta més al del director d'escena que al ballarí. Les evolucions de Fuller són sobretot atraccions de *music-hall*, per a les quals utilitza de manera magistral els efectes de llum, procediments que més tard van ser explotats pels coreògrafs futurs, substituint els efectes del decorat pels de la il·luminació.

Isidora Duncan és una precursora de la dansa del segle XX, que serà anomenada *modern dance*. Per a ella, la dansa és un acte de rebel·lia, una protesta contra la forma convencional de la dansa del seu temps. Isadora s'expressa de manera distinta a les altres ballarines de la seva època; tanmateix, no aconsegueix realment dotar la seva dansa d'una nova tècnica ni elaborar principis rigorosos.

Ballarina professional, la seva dansa és l'expressió de la seva vida, la seva

inspiració beu de les fonts de la mateixa natura, a la qual és molt sensible. Contràriament a la projecció d'Isadora Duncan, que es manifesta sobretot a Europa, la de Ruth St. Denis es desenvolupa principalment als Estats Units.

Igual que Isadora, Ruth St. Denis expressa amb la seva dansa la sensibilitat del seu temperament: tanmateix, una atracció més pronunciada pel teatre la condueix a interessar-se especialment per un cert exotisme oriental.

Al contrari que Isadora Duncan, que segueix una carrera de solista, Ruth St. Denis, després de conèixer Ted Shawn, s'hi associa, i junts creen el Denishawn, institució que es convertirà en la veritable pedrera de ballarins-coreògrafs dels anys vint al trenta. Al si de l'escola i del grup, els ballarins s'inicien a la tècnica de dansa elaborada per Ted Shawn, la qual està molt influïda pels nous principis del francès François Delsarte. No obstant això, és dir molt que les teories de Delsarte ensenyades al Denishawn hagin tingut un efecte determinant sobre les diverses tècniques que van sorgir després, encara que els principis d'aquest precursor que consisteixen en l'anàlisi científica del gest i de l'expressió corporal, es revelen quasi sempre en cada una d'elles.

Segona generació

Després d'aquest primer grup de pioners, altres ballarines prenen el relleu i cada una elabora el seu sistema de moviments, adequat a les necessitats d'expressió de la seva personalitat.

Aquesta segona generació de ballarins constitueix la generació de la *modern dance*, a la qual pertanyen Doris Humphrey i Martha Graham, que juntament amb Charles Weidman, els tres antics alumnes del Denishawn, constitueixen el que s'ha anomenat *la generació històrica procedent del Denishawn*.

Especialistes de la tècnica, Doris Humphrey i Martha Graham *dirigeixen les seves investigacions cap a les lleis naturals del moviment*. Com a dones, testimonis del seu temps, tradueixen en termes de dansa les emocions que experimenten, tant a nivell sensitiu com psicològic.

Doris i Martha estableixen els seus principis i tècniques personals, creen el seu llenguatge, l'exploten amb les seves creacions i l'imposen a les generacions del present i del futur.

Aquesta generació de la *modern dance* és un autèntic producte americà. L'expressió *modern dance* s'utilitza per primera vegada l'abril de 1926 per designar el treball de Martha Graham. La nova forma de dansa inventada per Graham reflecteix principalment el caràcter intrínsec de la seva creadora. Ha creat una forma de dansa que no es pot afiliar a cap sistema de dansa conegut. Inventa un nou vocabulari del gest, una nova fraseologia del moviment.

Doris, Martha i Charles Weidman formen l'embrió de la segona generació de ballarins de dansa moderna que engloba altres artistes, com ara José Limón, Hanya Holm, Helen Tamiris i molts altres ballarins-coreògrafs directament influïts per aquells pioners. També podem incloure en aquest grup Lester Horton, un ballarí establert a l'oest dels Estats Units, molt sensibilitzat pel folklore dels indis americans i que tindrà una descendència independent del corrent novaiorquès. Lester Horton forma escola i té els seus deixebles.

Després dels anys cinquanta, el teatre de la *modern dance* ofereix un nou ventall l'expressions corporals que sorprèn la sensibilitat del públic amb formes inèdites menys eloqüents que les desenvolupades per la segona generació de la *modern dance*, que ha abandonat definitivament tota intenció de missatge polític o social.

Tercera generació

Noves tècniques i vocabularis afavoreixen l'obertura al teatre de l'absurd

Aquesta tercera generació de ballarins utilitza la música electrònica i alhora acull la influència de l'estètica musical del compositor John Cage, que Merce Cunnigham il·lustrarà de manera excepcionalment brillant.

Les creacions d'aquest tercer grup requereixen una forma d'emoció no convencional, com ho demostren les sorprenents abstraccions d'Alwin Nikolais, la utilització del gest quotidià per part de Merce Cunnigham, l'hàbil barreja de moviments de Paul Taylor o l'explosió d'interioritat de Murray Louis.

Els creadors que pertanyen a aquesta tercera generació de ballarins de dansa moderna es converteixen així en els creadors de la dansa del teatre de l'absurd, que succeeix al teatre de Martha Graham, el qual expressava alhora les preocupacions filosòfiques i estètiques de la cèlebre coreògrafa.

A partir dels anys setanta, constatem que l'evolució de la dansa està condicionada principalment per l'explotació del factor "espai" en el qual no s'havia aprofundit anteriorment.

Apareixen uns creadors de formes i de moviments que constitueixen la cèl·lula d'una quarta generació, la de la *nouvelle dance*, que succeeix la *danse moderne*.

Aquesta *nouvelle danse* no s'oposa a la dansa moderna, sinó que constitueix la seva prolongació natural. Els seus animadors no intenten expressar un estat psicològic. Les seves crea-

cions es distingeixen sobretot pel fet que se situen en llocs poc habituals fins aleshores en les representacions coreogràfiques.

Els artesans d'aquesta *nouvelle danse* tracten el moviment, ja sigui moviment de la dansa com a moviment de no dansa, respecte a la seva situació en l'espai, els gestos i els moviments reflectint el moment d'un esdeveniment immediat previsible o imprevisible.

Això explica que molt poques vegades la *nouvelle danse* dóna lloc a la creació d'obres de repertori. Si fem una ullada a Europa, constatem que les primícies de les teories aplicades pels ballarins del Denishawn, que van donar l'autèntic impuls a la dansa moderna, van ser preses del treball del francès François Delsarte (primera meitat del segle XIX).

A principi del segle XX, el suís Emile Jaques-Dalcroze estableix un mètode d'expressió corporal: la rítmica. L'hongarès Rudolf Laban crea un veritable sistema de dansa moderna, i forma els seus deixebles: Mary Wigman i Kurt Jooss, que arriben a ésser els teòrics dels quals es consideraran els principis bàsics de la dansa moderna europea.

Laban i Jooss es refugien a la Gran Bretanya, mentre que Mary Wigman roman a Alemanya.

No obstant això, a partir de 1931, Hanya Holm, alumna i deixeble de Mary Wigman, s'estableix als Estats Units. D'aquesta manera, participarà en la difusió dels principis de la dansa moderna d'Europa Central. Un gran nombre de ballarins americans, el més dotat dels quals serà Alwin Nikolais, arribaran a ser alumnes seus, traient partit al seu ensenyament i, d'aquesta manera, convertint-se en hereus dels principis de la dansa moderna europea.

Tot i que la dansa moderna continuï sent un fenomen específicament americà, a partir dels anys seixanta assistim a la projecció de la dansa moderna en el món sencer. El descobriment de la dansa moderna, una forma de dansa ignorada i desacreditada fins aleshores, suscita un interès creixent entre gran nombre de joves, futurs ballarins que experimenten ara la necessitat de trobar en ells mateixos una nova forma d'expressió corporal.

Possibles adaptacions al context escolar

Aplicació

És una part important de l'àrea d'educació física pels seus valors estètics, formatius i de sensibilitat que atén i mima especialment. No es pot acceptar que continuï sent un privilegi d'uns pocs considerats "dotats", d'altres que es poden pagar unes classes per accedir-hi o d'un determinat sexe.

És convenient al principi, abans d'aprendre tècniques o passes de dansa específics, "ensenyar a ballar", és a dir, viure la música, gaudir del ritme, conquerir l'espai, adequar-se a una parella, evolucionar amb el grup, enllaçar figures, expressar-se per moviments, etc. Aquests són els elements bàsics sobre els quals després floriran les danses.

Per estudiar l'art del moviment, no ens podem limitar a estudiar un estil o un altre de dansa sinó que hem d'assolir:

- El coneixement dels seus mitjans d'expressió.
- Saber escollir entre la infinitat de moviments possibles, els millors missatgers del pensament, l'emoció o el tema que es pretengui desenvolupar.
- Obrir una porta a la fantasia, als somnis i al món.

Ballar, aleshores, no és un adornament de l'educació sinó un mitjà paral·lel a altres disciplines que formen, en conjunt, l'educació de l'home. Realitzant-la en integració a les escoles d'ensenyament comú, com una matèria formativa més, retrobaríem un nou home amb menys pors i amb la percepció del seu cos com a mitjà expressiu en relació amb la vida mateixa.

La dansa, en educació secundària obligatòria, desenvolupa continguts pertanyents al bloc d'expressió corporal, i facilita que continguts inclosos en el bloc de condició física i qualitats motores es puguin abordar de forma més satisfactòria.

En línies generals es busca i s'intenta que l'alumnat adquireixi amb aquest bloc de continguts:

- Conèixer i desenvolupar les qualitats expressives del nostre cos.
- Desenvolupar un coneixement actiu de la nostra corporeïtat.
- Potenciar el desenvolupament de la creativitat.
- Millorar la relació social.

Vinculació de la dansa amb el currículum oficial

En relació amb les finalitats

Incideix fonamentalment sobre les finalitats de preparació i formació per a la consecució de moviments estètics, interpretatius i creatius.

En relació amb els objectius

Generals d'etapa

A. Interpretar i produir amb propietat, autonomia i creativitat missatges que utilitzin codis artístics, científics i tècnics, per tal d'enriquir les seves possibilitats de comunicació i reflexionar sobre els processos implicats en el seu ús.

B. Formar-se una imatge ajustada de si mateix, de les seves característiques i possibilitats, i desenvolupar activitats de forma autònoma i equilibrada, valorant l'esforç i la superació de les dificultats.

C. Relacionar-se amb altres persones i participar en activitats de grup amb actituds solidàries i tolerants, superant inhibicions i prejudicis, reconeixent i valorant críticament les diferències i rebutjant qualsevol discriminació basada en diferències de raça, sexe, classe social, creences i altres característiques individuals i socials.

D. Conèixer i comprendre els aspectes bàsics del funcionament del mateix cos i de les conseqüències per a la salut individual i col·lectiva dels actes i les decisions personals, i valorar els beneficis que suposen els hàbits de l'exercici físic, de la higiene i d'una alimentació equilibrada, així com portar una vida sana.

Generals d'educació física

Amb el desenvolupament d'aquesta activitat es contribueix a la consecució dels objectius 1 i 6.

1. Conèixer i valorar els efectes que té la pràctica habitual i sistemàtica d'activitats físiques en el seu desenvolupament personal i en la millora de les condicions de qualitat de vida i de salut.
2. Reconèixer, valorar i utilitzar en diverses activitats i manifestacions culturals i artístiques la riquesa expressiva del cos i el moviment com a mitjà de comunicació i expressió creativa.

Objectius de cicle

Dissenyar i practicar activitats rítmiques i de danses populars, que contribueixen al desenvolupament harmònic i equilibrat d'habilitats expressives.

Buscar la cooperació i participació partint d'un respecte cap als altres de la manera més variada possible.

Objectius didàctics

- Elaborar i representar composicions corporals individuals i col·lectives.
- Participar de forma natural, activa i conscient en la composició grupal, independentment del nivell i l'habilitat.
- Desenvolupar les qualitats expressives del nostre cos.
- Utilitzar la relaxació com a mitjà per a la recuperació física i de millora de la qualitat de vida.

En relació amb els continguts

Continguts de l'àrea

Bloc d'expressió corporal

- El cos expressiu: mim, dansa.
- L'espai i el temps com a element d'expressió.
- Treball d'adaptació de diversos ritmes.
- Creació de moviments a partir de ritmes.
- L'espai interior: respiració i relaxació.

Bloc de condició física

- Adaptacions del sistema cardiorespiratori i circulatori a l'exercici.
- Factors que incideixen en el desenvolupament de la flexibilitat.
- Nocions del sistema ossi i articular.

Bloc qualitats motrius

- Capacitats coordinatives: coordinació, equilibri, agilitat i habilitats bàsiques.
- Aprenentatge motor. Mecanisme de percepció, decisió i execució.

Relació d'aquests amb els continguts d'altres àrees (interdisciplinarietat)

Música

El ritme, amb totes les seves connotacions, marca un ampli camp de connexió entre música i educació física, sent l'adaptació a l'espai i al temps marc comú d'activitats en ambdues àrees, amb els continguts plasmats als blocs següents:

- *Bloc núm. 2:*
  expressió instrumental.
- *Bloc núm. 3:*
  moviment i dansa.
- *Bloc núm. 6:*
  música i comunicació.

Llengua castellana i literatura

- *Bloc núm. 5:*
  sistema de comunicació verbal i no verbal.

Expressió corporal (optativa).

Metodologia

En un principi els professors/es ens vam inclinar per l'ús d'estils com ara l'assignació de tasques i el mandat directe.

Amb aquest tipus de treball s'ha de començar a experimentar estratègies més participatives, utilitzant tècniques d'ensenyament com el descobriment guiat, que parteixen de situacions més flexibles, on el professor/a intervé de manera menys directiva a través de propostes que afavoreixen l'espontaneïtat i la creativitat de l'alumne.

Per tant, la metodologia que s'utilitzarà serà:

- Comandament directe.
- Assignació de tasques.
- Utilització de diferents estratègies segons el grup i les activitats a realitzar.
- Oferint alternatives, quan no progressi.
- Treball individual, parelles i petit grup.
- Indicacions concretes sobre el desenvolupament de l'activitat.

Possibles formes d'avaluació d'aquesta mena de treballs

Es farà per opinions subjectives de les dues parts i mai es pretendrà traduir a notes amb una qualificació.

L'activitat es planteja com una sensibilització personal, n'hi haurà prou de poder dir: ha assistit, ha viscut, ha participat, ha conegut, ha estat sensible a aquest tipus d'experiències... ha valgut la pena.

Criteris de valoració

Hi ha una gran varietat de criteris i es requereix experiència per poder aplicar-los en situacions d'exàmens i així poder valorar.

Quan l'exercici de l'examen es tracta d'una composició de moviments creada pels alumnes es recomana separar el que és "composició" de l'"execució".

Els criteris per a la puntuació de la composició són els aspectes sota els quals es pot variar les formes dels moviments, això és, espai, temps, dinàmica i forma. En altres paraules, es jutja la riquesa de variació i l'originalitat de la composició. Si es tracta d'una composició amb música, aleshores també se'n valorarà la interpretació, és a dir, la construcció o evolució dels moviments ha d'estar subjecta a les estructures musicals.

En el cas d'una composició de grup tots els membres rebran la mateixa nota de composició, però la nota corresponent a l'execució serà donada independentment a cada individu.

Aspectes a observar

Per registrar els diferents aspectes a observar, proposo la utilització de la graella d'observació:

- Ocupació espacial.
- Clima d'espontaneïtat i desinhibició.
- Integració grupal.
- Capacitat de creació.
- Cooperació i col·laboració amb el grup.
- Relacions que s'estableixen.

També l'ús de l'autoavaluació.

Conclusió

La dansa és vista com una activitat excepcional, quasi mítica, fora del que és quotidià, ja sigui en el pensament, en la pràctica o en els textos. Existeix virtualment en cada ésser humà com altres formes de comportament, d'expressió, de comunicació: cridar, cantar, gargotejar, etc.

És innegable que les paraules dansa, ballarina, ballarí, evoquen encara avui dia en la ment del ciutadà ordinari la imatge d'un món particular, una funció misteriosa, és a dir, marginada.

La dansa és sovint assimilada a l'esport. És cert que, aspectes comuns a aquestes dues activitats, es troben algunes virtuts formatives: disciplina, valentia, resistència, domini físic, sentit de la superació. Però la dansa és encara quelcom més, perquè és una disciplina artística.

El que és propi de l'art; expressar mitjançant un llenguatge simbòlic sentiments, idees, visions, relacions —jocs del pensament i del cor— per donar-li un sentit a la vida i a la condició humana.

La dansa és en potència altament significativa. El llenguatge simbòlic que utilitza requereix totes les facultats, tant cognoscitives com físiques i afectives.

Seria indispensable per al desenvolupament del nen que aquest pogués tenir accés a aquesta forma particular d'expressió i d'organització simbòlica del seu univers, sota pena d'una manca d'integració global i un empobriment del pensament i de la imaginació.

Segons la pedagoga noruega Myriam Skjorten, "el desenvolupament personal i el creixement del nen exigeixen que se li doni l'oportunitat d'exercitar globalment les seves funcions físiques (sensorials, motrius, perceptives), afectives, socials i intel·lectuals. De totes les activitats creatives és peculiar perquè afecta la persona en la seva totalitat. A través de la dansa es pot despertar, alliberar, abstraure i donar forma als sentiments, a les experiències i al pensament.

Quan els alumnes van acabar els seus muntatges coreogràfics creats per ells mateixos se'ls va preguntar: Què

heu sentit amb la dansa? Com us trobeu en aquests moments? Us ho heu passat bé?
Les respostes van ser les següents:

- M'ajuda a relacionar-me amb els companys.
- He conegut millor com sóc en respondre a una activitat que creia incapaç de realitzar.
- M'he trobat molt bé, estic satisfet.
- Em puc relacionar amb la dansa.
- He vist com el meu cos responia als acords de la música i seguia el ritme amb els companys.
- M'expresso millor amb el cos, moviments i gestos que amb les paraules.

Vull acabar amb paraules de Jacqueline Robinson (1992):

> *Viure alhora el real en el més íntim: el cos.*
>
> *Viure també el somni de l'imaginari.*
>
> *Sobretot el que veiem que aporta la dansa, no és, doncs, un plaer i un benefici?*

Bibliografia

BARIL, J. (1987) *La Danza Moderna. Paidós: Barcelona.*

BONILLA, L. (1963) *La Danza en el mito y en la historia. Biblioteca Nueva: Madrid*

FUZ, M. (1981) *Danza, experiencia de vida. Paidós: Barcelona.*

FUZ, M. (1989) *Vivencias con la danzaterapia. Gedisa: Barcelona.*

OSSONA, P. (1984) *La educación par la danza. Paidós: Barcelona.*

ROBINSON, J. (1992) El Niño y la Danza. Ed. Mirador: Barcelona.

QUAN ELS GIMNASTES ES FAN ARTISTES

R. Balius Juli

Recentment el Museu de l'Esport ha acollit l'exposició de dos artistes: Renata Muller i Àngel de Luna. Ambdós tenen en comú haver estat gimnastes destacats i presentar en aquesta mostra únicament obres de temàtica esportiva. La gimnàstica és gairebé l'únic esport que uneix al seu nom el cognom d'artística. És una de les poques activitats esportives en les quals l'estètica és element intrínsec i fonamental de la pròpia essència de l'esport. Això fa que el gimnasta cerqui en tot moment que les posicions que adopta i els seus moviments i gestos siguin sempre estètics i harmònics. Aquesta especial sensibilitat que li atorga l'esport afavoreix que, quan el gimnasta té el do i l'habilitat de poder crear obra plàstica, es converteixi amb facilitat en artista.

Renata Muller desenvolupà l'activitat esportiva competitiva dins la natació i la gimnàstica. Fou campiona d'Espanya en salts de palanca i de trampolí i en gimnàstica artística. En aquesta última especialitat, va estar membre de l'equip espanyol en els Jocs Olímpics de Roma l'any 1960. Ha continuat vinculada a l'esport a través de la docència, ja que és Diplomada en l'Escola Federal d'Educació Física de Mägglingen (Suïssa) i Llicenciada en Educació Física i Esports a l'INEF de Barcelona, on exerceix actualment de professora de Gimnàstica. Artísticament té una arrelada tradició familiar —és filla i néta de pintora i escultora— i una sòlida formació com alumna de l'Escola de Pintura Mural del Monestir de Sant Cugat, de l'Escola Massana i de l'Escola de Belles Arts; en aquestes últimes ha seguit diferents cursos de perfeccionament. Ha estat deixeble d'artistes com Sainz de la Maza, Gloria Muñoz i Giralt Miracle.

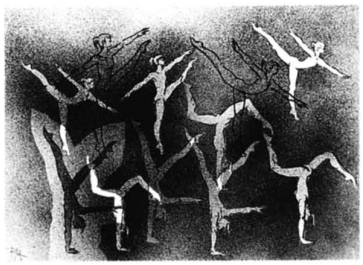
La continuada relació amb l'esport de Renata Muller fa que la major part de la seva obra estigui dedicada a la temàtica esportiva, demostrant un polifacetisme en les tècniques utilitzades. En l'actual exposició presenta un conjunt de dibuixos a llapis, en els quals realitza una interessant anàlisi de la plàstica corporal del moviment dels esportistes. Trobem també diversos quadres treballats amb tècnica acrílica, amb imatges extraòrdinariament dinàmiques d'atletes, gimnastes i saltadors aquàtics. Alguna de les obres tenen un gran simbolisme esportiu, com succeeix a l'anomenada *la Gasela Negra*, en la que es rememora la figura de l'atleta Wilma Rudolf, sens dubte la figura més emblemàtica dels Jocs Olímpics de Roma. Hem de destacar entre la producció de Renata Muller, uns muntatges en els quals la fusió i repetició de fragments fotogràfics, a vegades capgirats, de paissatges exòtics —com les cascades Victòria a Zimbabwe o una posta de sol a la illa de Bali— proporcionen noves i impressionants imatges, asobre les que es mouen figures esportives.

Àngel de Luna ha estat també gimnasta d'alt nivel, formant part de l'equip campió d'Espanya que capitanejava el malaurat Joaquim Blume. Llicenciat en Belles Arts a Barcelona, és un artista en el més ampli sentit de la paraula, ja que si bé la pintura, realitzada amb les més diferents tècniques, és la seva activitat artística més arrelada, ha conreat també el dibuix, l'escultura, la ceràmica i l'obra gràfica. Ha treballat en diversos països europeus, molt especialment a Holanda on, formant part del grup "Van Aken", ha exposat a partir de 1992 en diverses ocasions a Poorterij-Zaltbommel, Kunts Handel, Maasved i Maastrich.

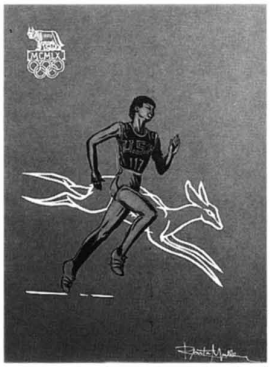
En el Museu de l'Esport, De Luna exposa únicament obres de temàtica esportiva. Inicia la seva participació amb quatre sintètics apunts al carbó dedicats a la gimnàstica. Sota el nom d'*Impactes* presenta una sèrie de quadres realitzats amb tècnica mixta, amb representacions d'instal·lacions esportives com el Museu de l'Esport, l'INEFC, l'Estadi Olímpic, el Port Olímpic o el Palau Sant Jordi. En aquestes obres l'artista aconsegueix quelcom que creiem és molt difícil d'obtenir, com és donar llum i color, és a dir, donar vida a unes construcciones que quan estan buides són fredes i inanimades. Tres olis d'estructura molt lineal de les formes mostren distintes situacions de gimnàstica artística. L'exposició es completa amb uns dibuixos a ploma acolorits amb al·legories de l'esport, un d'ells humorístic, constitueix un amable compendi de traumatologia esportiva.



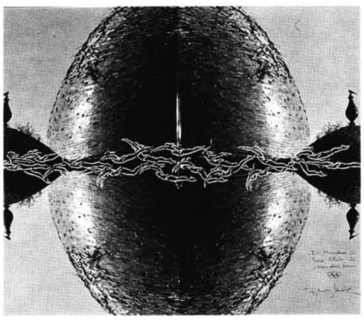
Renata Muller
Hoquei. Dibuix a llapis



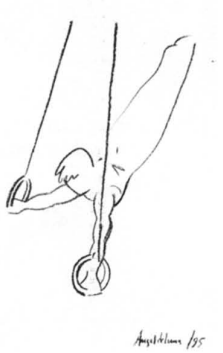
Renata Muller
Flexibilitat. Tècnica acrílica



Renata Muller
La Gasela Negra. Tècnica acrílica



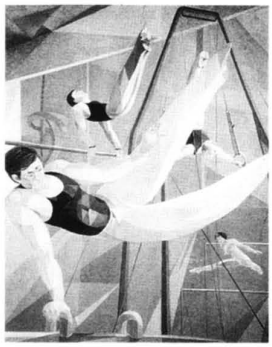
Renata Muller
De Barcelona'92 cap Atlanta'96. Muntatge fotogràfic



Àngel de Luna
Cèrcols. Dibuix al carbó



Àngel de Luna
INEFC. Tècnica mixta



Àngel de Luna
Turner III. Pintura a l'oli



Àngel de Luna
Traumatologia esportiva (fragment).
Ploma i color