

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS

83

1r trimestre 2006 · 5 €. (IVA inclòs)



INEFC

Perspectives de l'educació física a l'alba del segle XXI

L'educació física, entesa com un privilegiat procés formatiu i per projecció en un estil de vida, pot liderar i ho ha de fer, el procés educatiu d'aquesta centúria i esdevenir matèria nuclear de l'educació escolar.

A la Declaració Universal dels Drets Humans signada per les Nacions Unides el 1948, es defineix l'educació com un dret humà fonamental, essencial per al creixement personal de l'individu en harmonia amb l'entorn, per al desenvolupament racional i per a l'adveniment de la pau. A l'alba del nou segle, després de més de mig segle de la signatura d'aquest manifest, s'ha avançat molt poc, atès que gairebé nou-cents milions d'adults són analfabets (la major part, dones) i queden més de cent milions de nens sense escolaritzar. L'educació en general i l'educació física com a part imprescindible de l'educació de l'individu, han de jugar un paper decisiu en aquest procés, car que no hi ha educació sense educació física.

I

Però, què entenem a hores d'ara com educació física? En l'actualitat, el concepte d'educació física és ampli i difús, correspon a diferents camps d'actuació socioprofessional que s'escapen de l'àmbit escolar. L'educació física es troba present en les àrees terapèutica, higiènica, recreativa, extraescolar... Ha esdevingut un concepte polisèmic de difícil ubicació i interpretació. Així, es parla de l'educació física com una pràctica, una teoria, un mètode, una ciència, un art, una tècnica, una filosofia o un estil de vida.

En una primera aproximació, podríem dir que l'educació física és essencialment educació, per la qual cosa esdevé, per dret propi, una disciplina de caràcter pedagògic que contribueix a l'educació integral de l'individu, encara que els objectes de l'ensenyament d'aquesta disciplina siguin molt diversos i plens d'orientacions i matisos. En una segona aproximació, els fonaments de l'educació física s'estableixen al voltant del cos i del moviment (o sigui les activitats i les capacitats filogenètiques de l'ésser humà); amb el desenvolupament sistemàtic i voluntari d'aquestes capacitats es manifesta la motricitat humana i es registren les conductes motrius. En una tercera aproximació, podem contemplar el moviment humà des de dues vessants: com a mitjà o instrument, i com una finalitat en ell mateix. En el primer cas, l'educació física s'orientaria com "una educació a través del moviment"; en aquesta opció s'incideix més en el potencial educatiu de l'activitat física que constitueix el seu eix d'actuació; el cos i l'adquisició d'habilitats motrius serien un mitjà per arribar a les finalitats educatives generals. En el segon cas, l'educació física s'orientaria cap a una "educació del moviment", a través del qual l'individu tracta de desenvolupar tot el potencial motriu que porta dintre seu; aquesta interpretació es vincula directament al concepte d'educació integral de l'individu.

L'activitat física compromet la totalitat de l'ésser, i encara que la seva pràctica s'inscriu en el cos, a través del cos i per al desenvolupament del cos, presenta dimensions motrius, intel·lectuals, cognitives, expressives, emocionals, afectives, relacionals, socials o espirituals. És el que anomenem conducta motriu. L'educació física no es troba vinculada exclusivament a l'ensenyament d'una matèria en el sistema educatiu, sinó que com que és un dret de totes les persones, esdevé un procés d'educació en diferents formes i àmbits i amb diverses influències culturals

i naturals (aigua, sol, aire, terra, neu, etc.), ja sigui tant per vies formals com no-formals; de fet, suposa un estil de vida que comporta hàbits de conducta actius, saludables, formatius i satisfactoris per al propi individu tot al llarg de la seva vida.

II

Quin paper ha de jugar l'educació i l'educació física en aquesta cruïlla de camins: el segle, el mil·lenni? En els primers passos del segle XIX es perceben greus problemes i s'albiren grans desafiaments. En abordar aquesta centúria, s'endevina que allò que és individual, allò que és social i l'entorn apareixen com els eixos fonamentals del nostre món davant del caos i el confusionisme actual. Aquesta situació és provocada per la descreença generalitzada en les ideologies polítiques i religioses, l'absència de valors morals, la manca d'orientació espiritual, la confrontació entre els pobles més afavorits i els més desfavorits, els processos migratoris desesperats, les guerres convencionals i l'aparició d'un terrorisme internacional amenaçador, el qüestionament dels drets humans, els desafiaments ètics de la tecnociència, la creixent deterioració mediambiental, la primacia de la lògica de mercat sobre la lògica de les necessitats, el creixent sedentarisme que amenaça l'individu i la societat i la progressiva deshumanització de la persona.

No obstant això, per damunt de les grandeses i les misèries d'avui, emergeix amb força el llegat més decisiu que hem rebut: el reconeixement de tots els individus de l'espècie humana com a parts inexcusables d'un sol món interrelacionat i interdependent, únic i plural. L'educació és el procés més segur i eficaç per estendre, comprendre, escampar i transmetre aquest llegat i, a més a més, lluitar contra els grans problemes de la nostra època i atallar-los. Un procés educatiu, correcte i eficient, a tots els racons del planeta, suposaria un pas de gegant en la resolució de gran part dels reptes i els problemes plantejats.

L'home del nostre temps ha de construir una sòlida consciència personalitzada plena d'atributs i valors, fonamentada en l'equilibri d'allò que és espiritual amb allò que és material, que li permeti d'actuar de forma digna, autònoma i plena, en harmonia amb l'entorn (àmbit individual). També ha de conèixer els reptes socials de la nostra època i ajudar a resoldre'ls; la diversitat cultural i la convivència pacífica emergeixen com els principals reptes del nostre teixit social. El mestissatge ètnic i cultural és un procés natural, a la recerca de la identitat compartida i l'assoliment d'un patrimoni comú. Així, el respecte, la pau i el diàleg esdevenen els mitjans per a l'obtenció d'una convivència pacífica entre persones, comunitats i estats (àmbit social). Finalment, una educació mediambiental eficient ha de sensibilitzar els nostres alumnes i conscienciar-los dels límits dels recursos del planeta i de les greus amenaces que ens sotgen a causa dels desequilibris mediambientals provocats per l'actuació cobdiciosa de l'home; el desenvolupament sostenible és l'única sortida viable de què disposem, ara com ara, per continuar avançant en harmonia amb el nostre hàbitat (entorn).

La nostra hipòtesi de treball consisteix a considerar l'educació física, entesa com un procés educatiu i, per projecció, com un estil de vida (que promou hàbits de conducta actius tot al llarg de la vida de l'individu en harmonia amb l'entorn físic i social), com una de les matèries capdavanteres del procés educatiu. L'educació física és una matèria humanista privilegiada, plenament contextualitzada (entre els diferents sabers escolaritzats) en el quefer vital de l'individu; el seu objecte d'estudi i actuació és l'home que es mou, sent i expressa, per la qual cosa esdevé una pedagogia de les conductes motrius. El seu lideratge pedagògic es fonamenta en la pertinència educativa de tots els seus trets estructurals i en la idoneïtat del seu àmbit d'actuació sociomotriu i ambiental amb els eixos transversals d'actuació educativa que hem definit amb anterioritat: l'àmbit individual, el social i l'entorn. Des d'aquesta talaia, l'educació física ha d'encapçalar el procés de revitalització i rehumanització de l'individu i retornar-li la igualtat i la dignitat com a persona atrapada per l'hedonisme sedentari, el consumisme i el materialisme.

III

¿I els desafiaments per assolir una educació física d'excel·lència en el futur pròxim, que li permeti de liderar un procés educatiu que tingui com a finalitat la revitalització i rehumanització de l'home en harmonia amb l'entorn? Per tal

d'abordar amb garanties el descabellament d'una educació física d'excel·lència, compromesa amb els grans reptes de la humanitat, abordarem quatre desafiaments als quals s'enfronta la nostra disciplina en el curt termini de què disposa per aconseguir aquest ambiciós projecte: el desafiament ideològic, el politicosocial, l'axiològic i el científic. Pel que fa al primer repte, l'educació física ha de redefinir-se al voltant de la seva concepció i del seu estatus, entre altres matèries, sistemes i/o ciències, tot delimitant la seva vocació com a matèria netament educativa amb caràcter i orientació tecnològica i instrumental (educació *pel* moviment) o, al contrari, s'orienta decididament com a matèria humanista (educació *del* moviment). Ha de traçar el seu objecte d'estudi teòric i el seu camp d'actuació pràctic en estreta connexió amb l'asserció anterior i vincular-se als eixos fonamentals del procés educatiu que, alhora, han de coincidir amb els grans reptes de la humanitat en aquest període.

Quant al desafiament politicosocial, sabem que cada vegada existeix més reconeixement internacional pel que fa a l'educació física i al seu paper a l'escola i a la societat, perquè hom accepta que la nostra matèria pot resoldre problemes socials actuals i de futur i que la seva pràctica aporta beneficis indubtables per a l'home. Tanmateix, cal millorar-ne l'excel·lència de l'ensenyament per tal d'assolir aquests propòsits. Per aconseguir-ho, és important de ressenyar l'excessiva dependència de l'educació física respecte del sector públic; això comporta un excés de burocratització i una excessiva rigidesa de plantejaments tècnics i laborals. Cal equilibrar les competències institucionals i polítiques entre tots dos sectors, el públic i el privat. Històricament, el sector privat de l'educació física, amb el seu major dinamisme i innovació, ha estat defensat per les polítiques liberals, i el sector públic, creat per corregir les desigualtats socials, atendre les necessitats fonamentals de la població i com a resposta a la producció de béns públics, ha estat defensat i reforçat per les polítiques socialistes i socialdemòcrates. A hores d'ara, l'escassetat de recursos materials i d'instal·lacions, la manca d'una regulació eficient i digna del mercat laboral dels professionals de l'educació física, que es veuen abocats a la pluriocupació, la insuficiència del nombre d'hores de classe per als alumnes i, en conseqüència, la falta de motivació dels professionals lligats a l'educació física són rèmores que tenallen i coarten la qualitat i la innovació de l'educació física. Fet i fet, els diners públics i privats invertits en educació, i particularment en educació física, són una inversió rendible pels enormes beneficis socials i polítics que pot produir i ha de produir a mitjà i a llarg termini, de tal manera que allò que no s'inverteixi avui costarà molt més a causa dels perjudicis futurs que ocasionarà l'enquistament actual.

El desafiament axiològic respon a la necessitat que l'educació física configuri un codi ètic (de valors) i una guia consensuada per totes les institucions i organitzacions vinculades a la nostra matèria, per tal d'aconseguir una bona pràctica de l'educació física, que giri al voltant de temes com ara: les necessitats motrius del nen, els beneficis de l'educació física, els excessos de l'activitat motriu, les relacions sociomotrius, el desenvolupament d'hàbits de conducta actius, la competència motriu, la valoració de la condició motora... En tot procés educatiu la identificació dels valors que es volen imprimir en l'educand és una tasca essencial que comporta un notable compromís entre els responsables educatius. Al final del procés educatiu de la nostra matèria hauríem d'avaluar el nombre d'autoestimes aconseguides, els hàbits higiènics incorporats als nostres alumnes, les actituds de conducta activa assolides, els processos d'autonomia aconseguits, els nivells de respecte i tolerància, la capacitat d'autocontrol dels nostres alumnes davant de situacions de conflicte, el grau de coneixement de la cultura física, la capacitat d'autogestió de la seva motricitat, i el valor de la seva condició com a persona que ha d'habitar en harmonia amb l'entorn social i físic. Si aconseguim bons registres en aquestes àrees axiològiques haurem desenvolupat una educació física d'excel·lència i si no ha estat així, hem de corregir i modificar profundament els nostres plantejaments pedagògics.

El desafiament científic presenta dues vessants: l'epistemològica i la investigació. La primera es refereix a la necessitat de configurar una disciplina científica diferenciada de les altres matèries intel·lectuals, amb un títol rotund i vàlid arreu del planeta, un objecte d'estudi clar i definit; necessitem construir un lèxic tècnic i pedagògic propi, un corpus de coneixement teòric i pràctic propi i genuí, que respongui a les necessitats de la població i als reptes professionals i científics de la nostra matèria i una metodologia d'investigació específica. La investigació científica esdevé una activitat essencial per nodrir l'educació física de l'estatus de ciència eficient entre les ciències de l'educació, compromesa

davant les grans amenaces de la humanitat. Els treballs a desenvolupar giren al voltant dels grans reptes de l'educació física: el currículum, l'avaluació, els objectius, el lèxic específic, la formació dels professors i la seva ideologia, els valors que orienten la disciplina, les teories que dominen la praxi, el perfil socioprofessional del professorat, l'aprenentatge d'habilitats i destreses, les conductes motrius...

IV (Epíleg)

En aquest nou període que se'ns obre, complex i amb profunds canvis, és responsabilitat de l'educació física, com a disciplina educativa pròpia, la contribució activa al magne projecte de configurar, per a totes les comunitats de l'orbe, un "codi ètic global i comú", per damunt d'interessos i ideologies, on predomini el valor d'ésser, de *saber* i de *fer* sobre el fet de *tenir*, de *desconèixer* (especialització ignorant) i de *consumir*.

L'educació física és un dret de tots els ciutadans del món de qualsevol edat (des de l'escola maternal fins a la tercera edat) i de diferent àmbit d'actuació (des de la discapacitat fins a l'esport d'elit) i el seu accés ha d'estar assegurat en qualsevol territori del planeta. L'excel·lència de l'educació física ha de convertir-se en un element indispensable de tots els currículums escolars i dels processos educatius desenvolupats amb la nostra matèria al llarg de tota la vida del subjecte.

L'excel·lència de l'educació física, com a matèria al servei de l'individu, depèn bàsicament de les decisions governamentals, del paper integrador que juguin les institucions i organitzacions específiques del nostre àmbit socioprofessional, de la sensibilitat de la societat civil, de les teories en què es fonamenta la nova educació física, dels valors que orienten la disciplina, de la configuració de continguts originals i adaptats a la realitat de l'entorn i de l'esforç professional entusiasta per tal d'aconseguir aprenentatges significatius en els alumnes, d'acord amb les seves inquietuds i amb les exigències del nostre temps.

La construcció individual i personalitzada de la consciència, l'hàbit de conductes motrius actives, el repte de la diversitat cultural, el treball per l'adveniment d'una nova cultura de la convivència pacífica entre persones i col·lectius i el desenvolupament eficient d'una educació mediambiental, que corresponen als tres pilars de la nostra filosofia educativa (l'àmbit individual, el social i l'entorn), esdevenen, per dret propi, els eixos transversals de l'educació física del nostre segle XIX.

JAVIER OLIVERA BETRÁN

Orientació i clima motivacional, motivació d'assoliment, atribució d'èxit i diversió en un esport individual

JUAN JOSÉ SALINERO MARTÍN

Llicenciat en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (UCLM).

Diploma d'Estudis Avançats en Rendiment Esportiu (UCLM)

GERMÁN RUIZ TENDERO

Llicenciat en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (UCLM).

Diploma d'Estudis Avançats en Rendiment Esportiu (UCLM)

FERNANDO SÁNCHEZ BAÑUELOS

Professor Titular d'universitat.

Llicenciat en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (UPM).

Doctor en Psicologia (UAM).

Màster en alt rendiment esportiu (UAM)

Resum

En aquest treball es van analitzar les relacions entre l'orientació motivacional i altres aspectes de la pràctica esportiva en quatre clubs de karate de nivell competitiu. 49 Esportistes van respondre els diferents qüestionaris administrats. Els resultats van mostrar una relació entre l'orientació motivacional dels esportistes i els factors següents: el clima motivacional percebut al seu voltant, la competència motriu percebuda, les atribucions de l'èxit en l'esport, la diversió amb la pràctica esportiva, el compromís i lliurament en l'aprenentatge i l'ansietat davant l'error i les situacions d'estrès.

L'orientació a l'ego va correlacionar amb un clima motivacional percebut a l'ego en pares, entrenador i companys, amb una major competència motriu percebuda, amb l'habilitat normativa i l'engany com a mitjans d'arribar a l'èxit en l'esport, i amb l'avoriment.

L'orientació a la tasca va correlacionar amb la motivació-esforç com a forma d'arribar a l'èxit esportiu, amb la diversió amb la pràctica esportiva, l'ansietat davant les situacions d'estrès i amb un menor compromís i lliurament en l'aprenentatge.

Paraules clau

Ego-tasca, Clima motivacional, Assoliment d'èxit, Diversió, Ansietat, Compromís.

Abstract

Goal orientation and motivational climate, achievement motivation, success attribution and enjoyment in an individual sport

In this study relationships among motivational orientation and different aspects of sports practice were analyzed in four competition-level karate clubs. Questionnaires were answered by 49 boys and girls involved in karate. Results showed relationships among goals orientation and the following factors: perceived motivational climate in their environment, perception of ability, success attributions in sport, sports practice enjoyment, learning commitment and dedication, and anxiety related to error and stress situations.

Ego orientation correlated with ego perceived motivational climate in parents, trainer and partners; with a higher perception of ability; with normative ability and deceit as way to achieve success in sport, and with boredom.

Task orientation correlated with motivation-effort in order to achieve success, with sports practice enjoyment, anxiety over stressful situations and with a lower learning commitment and dedication.

Key words

Task-ego, Motivational climate, Success attribution, Enjoyment, Anxiety, Commitment.

Introducció

Tot al llarg del temps, han estat desenvolupades tres teories que expliquen allò que motiva la gent a actuar:

- Teoria de la necessitat d'assoliment.
- Teoria de l'atribució.
- Teoria de les fites d'assoliment.

Recentment, els psicòlegs de l'esport han centrat la seva atenció en les fites d'assoliment com a mètode per a la comprensió de les diferències en l'assoliment. D'acord amb la teoria de les fites d'assoliment, hi ha tres factors que interactuen per tal de determinar la motivació d'una persona: les fites d'assoliment, la capacitat percebuda i la conducta d'assoliment (Weinberg, 1996).

La competència percebuda és concebuda com un factor mediador en l'orientació motivacional (Elliot i Dweck, 1988 i Nicholls, 1984a, 1984b; citats per Burton, 1992).

Pel que fa a les fites d'assoliment, una persona està orientada cap a la tasca quan busca millorar les seves habilitats, aprendre noves tècniques i dominar-les. Al contrari, algú amb una orientació a l'ego focalitza la seva motivació cap a la comparança amb els altres, a ser millor que els altres. (Roberts, 1999) En la primera d'aquestes perspectives de fita, les percepcions de competència demostrada són autoreferents, i l'experiència subjectiva de millora de la pròpia execució, o de domini de les demandes d'una tasca, són el criteri de l'èxit subjectiu. Pel que fa a la segona perspectiva de fita, la millora i el domini personal no són suficients per a crear un sentiment de capacitat. Les percepcions de competència demostrada són normatives, o en aquest cas, en relació a d'altres, i l'èxit subjectiu depèn d'una comparació favorable de les pròpies capacitats amb les dels altres (Elliot i Dweck, 1988; citats per Duda, 1995).

Un punt de convergència en les teories de motivació d'assoliment relacionades amb la fita, és que la perspectiva (o estat d'implicació en la tasca o en el jo) de fita d'una persona en un ambient concret, tendeix a ser una funció de factors situacionals i de diferències individuals en la propensió als diferents tipus d'implicació (Nicholls, 1989; citat per Duda, 1995; Biddle, 1997; Escartí, 1994). D'acord amb Dweck i Legget (1988, pàg. 269; citat per Duda, 1995) les diferències disposicionals en la perspectiva de fita "determinen la probabilitat *a priori* d'adoptar una fita concreta i de desplegar un patró de conducta particular, i els factors situacionals se suposen potencialment alteradors d'aquesta probabilitat". En situacions caracteritzades per la competició interpersonal, l'avaluació pública, el *feedback* normatiu i/o l'examen de destreses valorades, és més probable que aparegui un estat d'implicació a l'ego. D'altra banda, els ambients que donen lloc a una èmfasi en el procés d'aprenentatge, la participació, el domini de la destresa individual i/o la resolució de problemes tendeixen a evocar una implicació en la tasca. D'aquesta manera, les situacions poden ser considerades de major o menor implicació en la tasca o en el jo, en funció de les demandes de l'ambient social (Duda, 1995). L'impacte d'allò que és social sobre la motivació, és anomenat clima motivacional (Escartí, 1994):

- Els pares, entrenadors i companys creen climes motivacionals que afecten els esportistes.
- Si l'entrenador valora els seus esportistes en funció d'una orientació de competitivitat, està influenciant els seus esportistes perquè assumeixin la competitivitat com a fita d'assoliment davant de la fita de mestria.
- Quan, en l'esport competitiu, guanyar és el criteri d'èxit per a l'entrenador i per als pares, s'està creant un clima de competitivitat.
- L'impacte del clima motivacional és determinant, sobretot en edats primerenques, perquè és quan els joves s'orienten cap a una fita o cap a una altra.
- Els joves adopten les fites que perceben implícites en l'ambient.

Així, una munió d'estudis han corroborat aquesta influència de la percepció dels esportistes de l'ambient motivacional d'entrenament en l'orientació motivacional de l'esportista (Balaguer i cols., 1994; Cervelló i cols., 1994; Escartí i Guzmán, 1994; Escartí i García-Ferriol, 1993; Lewko i Greendof, 1988; citats per Calvo, 2000; I. Cervelló, A. Escartí i G. Balagué, 1999; I. Cervelló i F. J. Santos-Rosa, 2000). D'altra banda, hi ha investigacions que han revelat relacions conceptualment consistents entre perspectiva de fita i focus atribucional (Ames i Ames, 1981; Nicholls, 1989; citats per Duda, 1995; Newton, 1993; Ames, 1995; Van Yperen, 1999). En general, aquests treballs indiquen que la implicació a l'ego va lligada a un èmfasi en les atribucions d'habilitat o capacitat, mentre que la implicació en la tasca correspon a l'ús de les atribucions d'esforç. Van trobar correlació positiva entre l'orientació a la tasca i la creença que l'èxit esportiu existia en funció dels factors motivacionals i del treball ardu (motivació-esforç). L'orientació a la tasca correlacionava negativament amb la visió que l'habilitat per a fer trampa i enganyar l'entrenador portava al triomf esportiu. L'orientació a l'ego, al contrari, es trobava vinculada positivament a la creença que ser un esportista més hàbil i tenir més talent portava a l'èxit.

Podem concloure, doncs, que la perspectiva de fita d'una persona, és lògicament consistent amb les seves creences en relació a la causa de l'èxit en el context esportiu (Biddle, 1997; Duda, 1995)

A les investigacions també s'han mostrat relacions entre l'orientació motivacional i aspectes afectius, on les persones amb una orientació a la tasca es mostraven més

orgullosos de l'èxit com a fruit de l'esforç (Jagacinski i Nicholls, 1984; citats per Thill, 1995), estaven més satisfets del seu rendiment i gaudien més de l'esport (Duda, Chi i Newton, 1990, citats per Thill, 1995; Roberts, 1999; Boyd, 2002; I. Cervelló, A. Escartí i G. Balagué, 1999; I. Cervelló i F. J. Santos-Rosa, 2000; Kilpatrick, 2003; King, 1997). Els que presenten una alta orientació a l'ego, presenten menor satisfacció i gaudi en la pràctica esportiva. (Roberts, 1999; Thill, 1995).

Igualment, s'han assenyalat relacions entre l'orientació motivacional i l'ansietat esportiva. Els esportistes que tenen una alta orientació a la tasca presenten menys ansietat competitiva, mentre que els que presenten una alta orientació a l'ego puntuen més alt en aquesta (Voight, 2000).

Per tot el que acabem de dir, l'orientació a la tasca s'ha mostrat més adequada, perquè es troba relacionada amb patrons de conducta més adaptatius (Standage, 2002). Quan una persona es troba orientada a la tasca, arribar a l'èxit depèn d'ella mateixa i ho pot aconseguir amb el seu propi esforç. Ben al contrari, quan presenta una orientació a l'ego, el seu èxit depèn de ser millor que els altres i això no es troba al seu abast controlar-ho. Per això, els psicòlegs de l'esport sostenen que l'orientació cap a la tasca originarà, més sovint que no pas l'orientació a l'ego, una sòlida ètica de treball, una major persistència i una execució òptima, i també una por al fracàs menor, i atès que la seva percepció de capacitat es basa en els seus propis estàndards de referència, els resulta més fàcil que als esportistes orientats al jo, posar de manifest una elevada competència percebuda (Weinberg, 1996).

Material i mètode

Participants

La mostra de l'estudi està formada per 49 esportistes de la modalitat de karate, tots ells federats i pertanyents a 4 clubs de nivell d'aquest esport a Castella-la Manxa. La mitjana d'edat se situa en els 19,85 anys ($dt = 9.38$). Tenen una experiència esportiva en aquesta modalitat de 8,08 anys ($dt = 5.74$).

Procediment

Quant als esportistes, es va establir una edat mínima (12 anys) per a participar en l'estudi per a assegurar-nos una correcta comprensió dels qüestionaris.

A més a més, respectant l'ètica investigadora, en tot moment es va deixar clar que la participació en l'estudi era totalment voluntària. Igualment, els esportistes menors d'edat van rebre, junt amb el primer qüestionari, un full de consentiment en el qual s'informava els pares o tutors sobre el projecte que estàvem realitzant, perquè hi donessin o no el seu consentiment.

Es van administrar un total de 5 qüestionaris a cada esportista.

Instruments

En tots els qüestionaris vam utilitzar una escala tipus Likert en la qual cada ítem té un rang de resposta d'1 a 4. L'1 correspon a Totalment en desacord, el 2 a Una mica en desacord, el 3 Una mica d'acord, i el 4 Totalment d'acord amb la formulació de la pregunta.

Qüestionari de Percepció d'Èxit (POSQ)

El POSQ (Roberts i Balagué, 1989, 1991; Roberts, Treasure i Balagué, 1998; citats per I. Cervelló, A. Escartí i G. Balagué, 1999) va ser elaborat per mesurar l'orientació disposicional de les fites d'assoliment en el context esportiu. El POSQ consta de 12 ítems, 6 mesuren l'Orientació de fita disposicional a la Tasca i 6 l'Orientació de fita disposicional a l'Ego. La pregunta inicial que encapçala el qüestionari és "En practicar esport sento que tinc èxit..." (I. Cervelló, A. Escartí i G. Balagué, 1999).

Qüestionari de Percepció dels Criteris d'Èxit Esportiu dels Altres Significatius (CPCEDOS)

Aquest qüestionari, realitzat per Escartí, Roberts, Cervelló i Guzmán (1999, citats per I. Cervelló i F. J. Santos-Rosa, 2000) s'utilitza per mesurar el clima motivacional percebut referent als altres significatius. A l'article esmentat es fa referència al professor d'educació física. El qüestionari consta de 16 ítems, vuit de clima motivacional percebut orientat a l'ego i vuit de clima motivacional percebut orientat a la tasca.

En aquesta investigació es pregunta a l'esportista sobre el clima motivacional percebut no solament per part del seu entrenador, sinó també pel que fa als seus companys d'entrenament i els seus pares.

Test de Motivació d'Assoliment (AMPET)

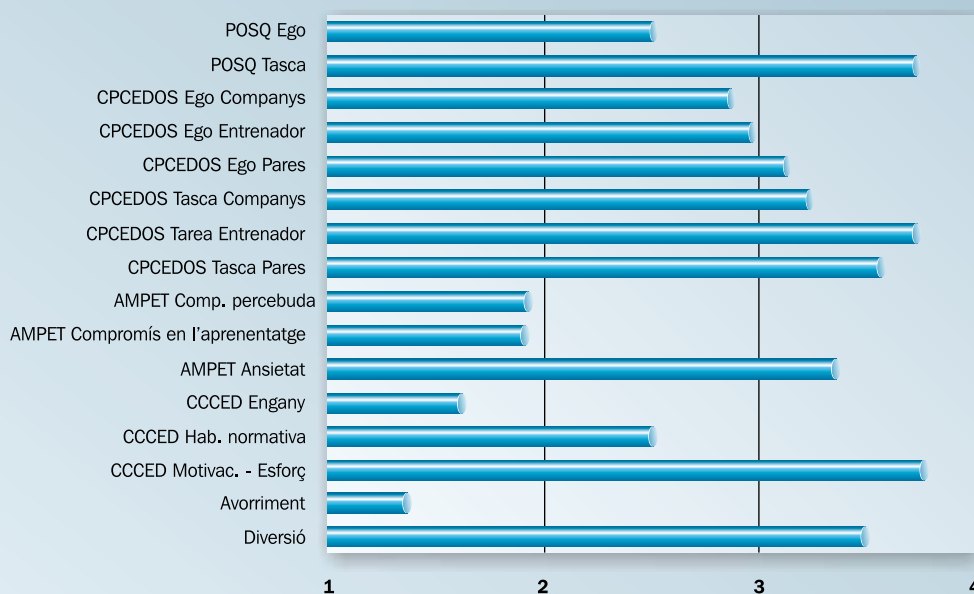
L'instrument original (T. Nishida, 1989, citat per L. M. Ruiz, J. L. Graupera i T. Nishida, 2004) consta

de 7 subescales: Estratègia en l'aprenentatge, superació d'obstacles, diligència i serietat, competència motriu percebuda, valoració de l'aprenentatge, ansietat davant situacions que causen estrès i ansietat davant el fracàs.

La versió espanyola del Test AMPET de Motivació d'Assoliment ha estat desenvolupada per L. M. Ruiz; J. L. Graupera; M. Gutiérrez i T. Nishida, i va quedar reduïda a 37 ítems que s'agrupen en tres factors: Compromís i serietat en l'aprenentatge; Competència motriu percebuda i Ansietat i por al fracàs.

Creences sobre les Causes que porten a l'Èxit en l'Esport (CCCED)

Aquest qüestionari és una adaptació a l'àmbit esportiu realitzada per Duda i Nicholls (1992, citat per I. Cervelló, A. Escartí i G. Balagué, 1999) a partir d'un qüestionari desenvolupat per Nicholls i col·laboradors (Nicholls, Patashnick i Nolen, 1985; Nicholls, Cheung, Lauer i Patashnick, 1989, citats per I. Cervelló, A. Escartí i G. Balagué, 1999), per avaluar les creences dels subjectes sobre les causes que afavoreixen l'èxit a l'escola.



CORRELACIONS

POSQ

POSQ Orientació a l'ego

Els esportistes que tenen més orientació a l'ego perceben també una major orientació a l'ego dels seus pares ($r=.708, p=.000$), entrenador ($r=.660, p=.000$) i companys ($r=.426, p=.003$).

Correlaciona positivament amb la competència motriu percebuda per part de l'esportista ($r=.471, p=.001$).

Pel que fa al Qüestionari de Creences sobre les Causes de l'Èxit Esportiu, l'orientació a l'ego correlaciona positivament amb el factor Habilitat normativa ($r=.627, p=.000$) i amb el factor engany ($r=.340, p=.017$).

Els esportistes que manifesten més orientació a l'ego, puntuen més alt en avorriment ($p=.283, p=.049$).

POSQ Orientació a la tasca

Correlaciona positivament amb el factor Motivació – Esforç del CCCED ($p=.415, p=.003$).

Correlaciona negativament amb el compromís i el lliurament en l'aprenentatge ($p=-.380, p=.007$) i positivament amb l'ansietat davant l'error i les situacions d'estrès ($p=.375, p=.008$).

Si l'orientació a l'ego correlacionava positivament amb l'avorriment, l'orientació a la tasca té una relació positiva amb la diversió ($p=.387, p=.006$).

Figura 1

Resum de resultats.

En aquesta investigació es va fer servir el qüestionari obtingut per Cervelló, Escartí i Balagué (1999), que difereix de l'original en el fet que se'n van eliminar tres ítems per tal d'eleva l'índex de consistència interna dels factors. El qüestionari utilitzat consta de 14 ítems agrupats en tres factors: Motivació-esforç, Habilitat normativa i Engany.

Qüestionari de Diversió en l'Esport

El qüestionari administrat va ser l'obtingut per Cervelló i Santos-Rosa (2000), el qual consta de 6 ítems, dels quals, 4 fan referència a la Diversió en l'entrenament i 2 a l'Avorriment. El qüestionari té com a introducció la frase "Indica com et sents habitualment a les classes de karate"

La versió original d'aquest qüestionari va ser elaborada per Duda i Nicholls (1992, citat per Boixadós, 2000; I. Cervelló, A. Escartí i G. Balagué, 1999; I. Cervelló i F. J. Santos-Rosa, 2000) i constava de 8 ítems agrupats en dos factors anomenats Insatisfacció-Satisfacció. El qüestionari que hem utilitzat ha estat l'obtingut per Cervelló i Santos-Rosa (2000).

Anàlisi estadística

Es va utilitzar el paquet SPSS 12.0 per a Windows. Es van calcular estadístics descriptius. Es va realitzar la prova de Kolmogorov-Smirnov per a una mostra per tal de determinar les variables que tenien comportament paramètric. Es van correlacionar les variables d'estudi, emprant r de Pearson per a les variables paramètriques i ρ de Spearman per a les no paramètriques.

Resultats

Vam observar en els esportistes una orientació a l'ego mitjana i una orientació a la tasca molt alta. Aquells, per la seva banda, perceben en els altres significatius (pares, entrenador, companys) una alta orientació a la tasca. Els valors en l'orientació a l'ego són menors, però també són sensiblement elevats.

Els esportistes entrevistats presenten una Ansietat alta davant l'error i les situacions d'estrès. Al contrari, els valors de Compromís i lliurament en l'aprenentatge i Competència motriu percebuda són baixos, al voltant de 2 (Una mica en desacord).

Consideren que el principal motiu per a arribar a l'èxit és la motivació i l'esforç. L'habilitat normativa pren valors intermedis i l'engany no és vist com a causa de l'èxit esportiu.

Els esportistes manifesten un alt valor de diversió i un baix valor d'avorriment en la pràctica esportiva (*Fig. 1*).

Discussió

S'han mostrat relacions entre l'orientació motivacional i el focus atribucional, l'ambient motivacional i factors afectius (diversió - avorriment) que considerem que és interessant d'analitzar:

Clima motivacional percebut

Els esportistes perceben que els altres significatius (pares, entrenador, companys) tenen una alta orientació a la tasca. Els valors en l'orientació a l'ego són menors, però també són sensiblement elevats, igual que en l'orientació motivacional de l'esportista. Així doncs, i a la vista de la correlació existent, es mostra una relació entre l'orientació motivacional que presenta l'esportista i la que aquest percep al seu voltant (pares, entrenador, companys), per la qual cosa l'orientació de l'esportista podria trobar-se influïda per la percepció de l'orientació motivacional percebuda en els altres significatius, en un intent de respondre a les expectatives que ell percep. Com veiem en la figura 1, l'orientació a l'ego correlaciona amb la percepció d'orientació a l'ego del seu voltant. Per tant, igual que en altres estudis (Ames i Archer, 1988; Nicholls, 1989; citats per Duda, 1995; Balaguer i cols., 1994; Cervelló i cols., 1994; Escartí i Guzmán, 1994; Escartí i García-Ferriol, 1993; Lewko i Greendof, 1988; citats per Calvo, 2000; Cervelló, Escartí i Balagué, 1999; Cervelló i Santos-Rosa, 2000) s'insinua la influència que exerceix l'ambient en l'orientació motivacional de l'esportista, el qual tendeix a actuar d'acord amb allò que percep.

Motivació d'Assoliment (AMPET)

S'ha mostrat una relació positiva entre l'orientació a l'ego i la competència motriu percebuda. Així, els esportistes que es perceben com a més competents presenten major orientació a l'ego.

L'orientació a la tasca, contràriament al que hom podria pensar, mostra una correlació positiva amb el factor Ansietat davant l'error i les situacions d'estrès. També s'ha mostrat una correlació negativa amb el compromís i el lliurament en l'aprenentatge.

Totes aquestes afirmacions topen amb els pensaments actuals, atès que l'orientació a la tasca s'ha mos-

trat més adequada perquè es troba relacionada amb patrons de conducta més adaptatius (Standage, 2002). Quan una persona es troba orientada a la tasca, arribar a l'èxit depèn d'ella mateixa i ho pot aconseguir amb el seu propi esforç. Ben al contrari, quan presenta una orientació a l'ego, el seu èxit depèn de ser millor que els altres i això no es troba al seu abast controlar-ho. Per això, els psicòlegs de l'esport sostenen que l'orientació cap a la tasca originarà, més sovint que no pas l'orientació a l'ego, un major compromís amb l'aprenentatge, una major persistència i una execució òptima (Weinberg, 1996), i també menys por al fracàs (Voight, 2000; Weinberg, 1996), i atès que la seva percepció de capacitat es basa en els propis estàndards de referència, els resulta més fàcil que als esportistes orientats al jo, posar de manifest una elevada competència percebuda (Weinberg, 1996).

Per tant, en suposició, si tractem d'inculcar una orientació a la tasca per tal de fomentar la diversió i perquè la literatura actual ho considera més apropiat, perquè mostra patrons de conducta més adaptatius, si més no amb les dades obtingudes amb aquesta mostra d'esportistes, n'estaríem augmentant l'ansietat davant l'error i les situacions d'estrès i disminuint alhora llur compromís i lliurament en l'aprenentatge. Igualment, també s'ha mostrat en aquests esportistes, que els que tenen una orientació a l'ego presenten més competència motriu percebuda, per la qual cosa, si prenem com a referència els nostres resultats, l'orientació a l'ego seria la més apropiada per obtenir un major rendiment esportiu.

Creences sobre les Causes que porten a l'Èxit en l'Esport

Pel que fa a l'orientació motivacional de l'esportista, els que tenen una orientació a l'ego indiquen l'habilitat i l'engany com a motiu de l'èxit, mentre que els esportistes orientats a la tasca assenyalen la motivació i l'esforç com a camí per arribar als assoliments. Aquests resultats concorden amb altres investigacions que han revelat relacions conceptualment consistents entre perspectiva de fita i focus atribucional; (Ames i Ames, 1981; Nicholls, 1989; citats per Duda, 1995; Ames, 1995; Newton, 1993; Van Yperen, 1999). En general, aquests treballs indiquen que la implicació a l'ego es troba vinculada a un èmfasi en les atribucions d'habilitat o capacitat, mentre que la implicació en la tasca correspon a l'ús de les atribucions d'esforç.

Diversió en l'Esport

La diversió correlaciona positivament amb l'orientació a la tasca i l'avorriment amb l'orientació a l'ego. Això concorda amb altres estudis que afirmen que els esportistes amb una orientació a la tasca es mostren més satisfets amb el seu rendiment i gaudeixen més de l'esport (Duda, Chi i Newton, 1990, citats per Thill, 1995; Boyd, 2002; Cervelló, Escartí i Balagué, 1999; Cervelló i Santos-Rosa, 2000; Kilpatrick, 2003; King, 1997; Roberts, 1999) i els que presenten una alta orientació a l'ego, presenten menys satisfacció i un gaudi menor en la pràctica esportiva (Roberts, 1999; Thill, 1995), per la qual cosa l'orientació a la tasca es mostra preferible, sobretot en edats primerenques, on la diversió és un aspecte fonamental per a la pràctica esportiva.

Així, doncs, per tal de fomentar la diversió en els entrenaments, amb les dades obtingudes en aquests esportistes, evitariem de mostrar una orientació a l'ego, atès que l'orientació motivacional de l'esportista es veu influïda pel seu entorn, i que l'orientació a la tasca s'ha mostrat més adequada per a la diversió.

Conclusions

Es dona una relació positiva entre l'orientació motivacional de l'esportista i el clima motivacional percebut al seu voltant.

Els esportistes amb una orientació motivacional a la tasca consideren que la motivació i l'esforç són la clau per arribar a l'èxit esportiu. L'orientació a l'ego s'associa amb la creença que l'èxit esportiu s'assoleix mitjançant l'habilitat normativa i l'engany.

L'orientació a la tasca es relaciona amb la diversió en l'esport, mentre que l'orientació a l'ego ho fa amb l'avorriment.

L'orientació a l'ego s'ha associat amb una major competència motriu percebuda. L'orientació a la tasca s'ha relacionat amb més ansietat davant l'error i les situacions d'estrès i amb menys compromís i lliurament en l'aprenentatge.

Agraïments

Aquest estudi està subvencionat per la Conselleria de Ciència i Tecnologia de la JCCM i el Fons Social Europeu.

Bibliografia

- Ames, C. (1995). Metas de ejecución, clima motivacional y procesos motivacionales. A G. Roberts (Ed.), *Motivación en el deporte y el ejercicio* (pàg. 197-214). Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Biddle, S. (1997). Cognitive theories of motivation and the physical self. A K. Fox (Ed.), *The physical self* (pàg. 59-82). Champaign: Human Kinetics.
- Boixadós, M. i Cruz, J. (2000). Avaluació del clima motivacional, satisfacció, percepció d'habilitat i actituds de *fairplay* en futbolistes alevins i infantils i en llurs entrenadors. *Apunts*(62), 6-13.
- Boyd, M.; Weinmann, C. i Yin, Z. (2002). The relationship of physical self-perceptions and goal orientations to intrinsic motivation for exercise. *Journal of Sport Behavior*, 25(1), 1-18.
- Burton, D. (1992). The Jekyll/Hyde nature of goals: Reconceptualizing goal setting in sport. A T. Horn (Ed.), *Advances in Sport Psychology* (pàg. 267-297). Champaign: Human Kinetics.
- Calvo, R.; Ureña, A.; Martínez, M. i Cervelló, E. (2000). Estudio de la relación entre el clima social motivacional percibido en los entrenamientos, la orientación motivacional y la diversión en jugadoras de voleibol. A Fuentes J. P. i Macías, M. (Coord.), *I Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte* (pàg. 379-387). Cáceres: Universidad.
- Cervelló, E.; Escartí, A. i Balagué, G. (1999). Relaciones entre la orientación de meta disposicional y la satisfacción con los resultados deportivos, las creencias sobre las causas de éxito en deporte y la diversión con la práctica deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 8(1), 7-19.
- Cervelló, E. i Santos-Rosa, F. J. (2000). Motivación en las clases de educación física: un estudio de la perspectiva de las metas de logro en el contexto educativo. *Revista de Psicología del Deporte*, 9(1), 51-70.
- Duda, J. (1995). Motivación en los escenarios deportivos: Un planteamiento de perspectivas de meta. A G. Roberts (Ed.), *Motivación en el deporte y el ejercicio* (pàg. 85-122). Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Escartí, A. i Cervelló, E. (1994). La motivación en el deporte. A I. Balaguer (Ed.), *Entrenamiento psicológico en el deporte* (pàg. 61-90). Valencia: Albatros Educación.
- Kilpatrick, M.; Bartholomew, J. i Riemer, H. (2003). The Measurement of Goal Orientations in Exercise. *Journal of Sport Behavior*, 26(2), 121-136.
- King, L., i Williams, T. (1997). Goal orientation and performance in martial arts. *Journal of Sport Behavior*, 20(4), 397-411.
- Newton, M. i Duda (1993). The relationship of task and ego orientation to performance-cognitive content, affect and attributions in bowling. *Journal of Sport Behavior*, 16(4), 209-220.
- Roberts, G.; Spink, K. i Pemberton, C. (1999). *Learning experiences in sport psychology*. Champaign: Human Kinetics.
- Ruiz, L. M.; Graupera, J. L. i Nishida, T. (2004) El test AMPET de motivación de logro para el aprendizaje en educación física: desarrollo y análisis factorial de la versión española. *Revista de Educación* (335), 195-214.
- Standage, M. i Treasure, D. (2002). Relationship among achievement goal orientations and multidimensional situational motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 87-103.
- Thill, E. i Brunel, P. (1995). Cognitive theories of motivation in sport. A S. Biddle (Ed.), *European Perspectives on Exercise and Sport Psychology* (pàg. 195-217). Champaign: Human Kinetics.
- Van Yperen, N. i Duda, J. (1999). Goal orientations, beliefs about success, and performance improvement among young elite Dutch soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 9(6), 358-364.
- Voight, M.; Callaghan, J. i Ryska, T. (2000). Relationship between goal orientation, self-confidence and multidimensional trait anxiety among mexican-american female youth athletes. *Journal of Sport Behavior*, 23(3), 271-288.
- Weinberg, R., i Gould, R. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico*. Barcelona: Ariel.

Sedentarisme i salut: efectes beneficiosos de l'activitat física

SARA MÁRQUEZ ROSA

Doctora en Psicologia. Professora de Psicologia de l'Esport. Universidad de León

JAVIER RODRÍGUEZ ORDAX

Doctor en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport

SERAFÍN DE ABAJO OLEA

Doctor en Medicina i Cirurgia. Professor de Medicina Preventiva i Salut Pública. Universidad de León

Resum

En els últims anys, nombrosos estudis epidemiològics i experimentals han confirmat que la inactivitat és causa de malaltia i que hi ha una relació dosi/resposta entre activitat física i/o forma física i mortalitat global. Les persones que mantenen uns nivells raonables d'activitat, especialment en l'edat adulta i en la vellesa, tenen menys probabilitats de patir malalties cròniques o una mort prematura. D'altra banda, cal considerar els costos econòmics en termes de malaltia, absentisme laboral o sistemes de salut. Es calcula que els costos mèdics de les persones actives són un trenta per cent inferiors als que ocasionen les inactives. Podem afirmar que l'activitat física contribueix a la prolongació de la vida i a millorar-ne la qualitat a través de beneficis fisiològics, psicològics i socials. En aquest article revisarem breument quins són els efectes terapèutics i preventius de l'activitat física en diverses malalties i condicions.

Paraules clau

Sedentarisme, Salut, Activitat física, Exercici, Adherència.

Abstract

Sedentarism and Health: Beneficial effects of the Physical activity

A large number of epidemiological and experimental studies have clearly confirmed in the last years that inactivity is a main cause of disease and that a dose/response relationship exists between physical activity/fitness and global mortality. People who maintain reasonable levels of activity, especially in adult and older ages, have a lower probability of suffering diseases or a premature death. In addition, economic costs in terms of disease, work absenteeism and health systems, must be considered. It has been calculated that medical cost of active people is a thirty percent lower than that by inactive subjects. Physical activity contributes to longevity and to an improvement of the quality of life by means of physiological, psychological and social effects. In this article therapeutic and preventive effects of physical activity in different diseases and conditions will be revised.

Key words

Sedentarism, Health, Physical Activity, Exercise, Adherence.

Introducció

El control de la dieta i del tipus i la quantitat dels aliments que consumim constitueixen aspectes als quals la població presta una enorme atenció com a factors determinants de l'estat de salut. No obstant això, hom dóna molta menys importància a la quantitat d'energia consumida mitjançant l'activitat física, malgrat que tots dos aspectes es troben relacionats íntimament. Tot al llarg d'uns quants milions d'anys els éssers humans van

haver de consumir grans quantitats d'energia en la recerca d'aliment, i van desenvolupar sistemes d'enorme eficàcia per a produir-ne i emmagatzemar-ne. No obstant això, el progrés científic i tecnològic, des de mitjan del segle XIX, ha fet que, especialment als països desenvolupats, els éssers humans es trobin mal adaptats a un tipus de vida on hi ha una enorme disponibilitat d'energia i en la qual ja no és necessari un gran esforç físic. La societat actual no afavoreix l'activitat física, i factors

com ara l'automatització de les fàbriques, els sistemes de transport o l'àmplia gamma d'equips electrònics en els habitatges han reduït de forma molt apreciable la necessitat de desenvolupar un treball físic i han fomentat el sedentarisme (Jackson i cols., 2003). Aquest fenomen és especialment important en la població infantil, que inverteix una enorme quantitat de temps en la utilització d'equipaments electrònics (*fig. 1*), un fet fomentat sovint fins i tot per l'entorn familiar.

El resultat és que la vida s'ha tornat molt més fàcil i resulta més complicat trobar prou temps i la motivació suficient per mantenir una forma física acceptable. Es calcula que més d'un 70 % de la població dels països desenvolupats no realitza prou activitat física per mantenir la salut i controlar el pes corporal. A Espanya, les dades de les últimes Enquestes Nacionals de Salut mostren que al voltant del 80 % de la població es troba en aquesta situació. Temps a venir, es preveu que aquest fenomen, si no es prenen mesures, serà encara més preocupant, i que el desenvolupament de la tecnologia sense fils pot disminuir encara més la pràctica de l'activitat física. A la indústria de les noves tecnologies el moviment es considera sinònim d'ineficàcia i la reducció del temps que hi invertim és una de les claus de l'augment de la productivitat; un model que, dissortadament, s'està transmetent als països en desenvolupament.

Els científics i els metges saben des de fa molt de temps que l'activitat física regular pot originar importants beneficis per a la salut. Encara que les ciències de l'activitat física són complexes i constitueixen un camp encara en desenvolupament, no hi ha dubte dels perills del sedentarisme i és ben segur que la pràctica d'activitat física comporta nombrosos beneficis, entre els quals es troba la reducció del risc de patir diverses malalties i la millora de la salut mental (Nieman, 1998).

Definició i mesura de l'activitat física

És important, abans d'analitzar-ne els efectes sobre la salut, establir què entenem com a activitat física i els termes que s'hi relacionen, com ara exercici físic o forma física. L'activitat física es refereix a l'energia utilitzada per moure's. Es tracta, per tant, d'una despesa d'energia addicional a la que necessita l'organisme per mantenir les funcions vitals, com ara la respiració, la digestió, la circulació de la sang, etc. La contribució fonamental a l'activitat física diària és deguda a activitats

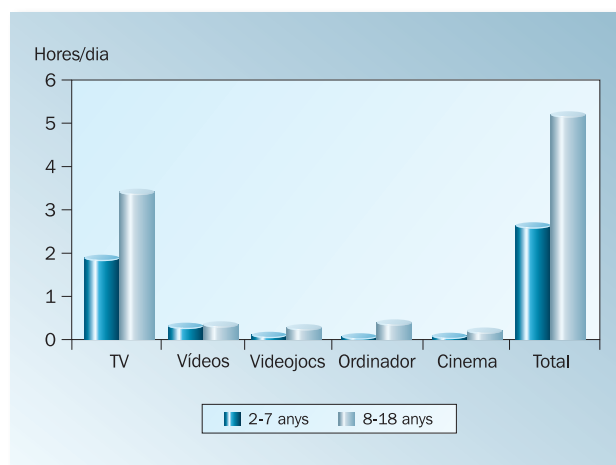


Figura 1

Temps que passen els nens als USA utilitzant mitjans electrònics. (Font: Kids and Media. A Kaiser Family Foundation Report, 1999).

quotidianes com ara caminar, transportar objectes, pujar escales, fer les tasques de la llar o anar a comprar. El terme exercici fa referència a moviments dissenyats i planificats específicament per estar en forma i gaudir de bona salut. Aquí es podrien incloure activitats com ara aeròbic, ciclisme, caminar a pas lleuger o jardineria. Si a més a més, l'exercici físic es realitza com a competició que es regeix per unes regles determinades, parlem d'esport. La forma física, a diferència de l'activitat física o l'exercici, que són processos conductuals, es correspon amb un seguit d'atributs com ara força o resistència, que determinen la capacitat per realitzar activitat física. La forma física depèn tant de factors genètics com dels nivells d'activitat física dels individus, de tal manera que és possible desenvolupar programes específics d'exercici encaminats a la millora de la forma física.

La quantificació de la despesa energètica associada a l'activitat física es pot realitzar en quilocalories o quilojoules ($1\text{kcal} = 4,20\text{ kJ}$; $1000\text{ quilojoules} = 240\text{ quilocalories}$). Per tal de facilitar la tasca de quantificar i mesurar la intensitat de l'activitat física, molts especialistes utilitzen una unitat anomenada MET (significa equivalent metabòlic). Un MET és igual al nombre de calories que un cos consumeix mentre es troba en repòs. A partir d'aquest estat, els METS s'incrementen segons la intensitat de l'acció. A la *taula 1* es detallen els METS d'algunes activitats quotidianes, laborals i físiques, que poden servir de guia per determinar quina és la nostra despesa energètica aproximada tot al llarg del dia.

Intensitat	Activitats a la llar	Activitats laborals	Activitat física
Molt lleugera (3 METS)	Dutxar-se, afaitar-se, vestir-se i cuinar.	Treballar amb l'ordinador o estar aturat (venedors).	Caminar a poc a poc per un lloc pla.
Lleugera (3 a 5 METS)	Recollir la brossa, ordenar joguines, netejar finestres, passar l'aspiradora, escombrar.	Fer treballs manuals a la casa o al cotxe (com ara arreglar un desperfecte).	Caminar amb marxa ràpida, anar amb bicicleta per un lloc pla.
Pesada (6 a 9 METS)	Pujar escales a velocitat moderada, portar bosses.	Fer treballs de paleta (amb estris pesants).	Jugar a futbol, a tennis, esquiar, patinar, pujar un turó.
Molt pesada (superior a 9 METS)	Pujar escales molt de pressa o amb bosses feixugues.	Tallar llenya, portar elements de molt de pes.	Jugar a rugbi, a esquaix, esquiar camp a través.

Taula 1

Exemples de quantificació de les activitats mitjançant METs.

Relació entre l'activitat física i la salut cardiovascular

La mortalitat per malaltia coronària cardíaca es troba relacionada amb paràmetres d'estil de vida, entre els quals és fonamental el nivell d'activitat física. Les malalties cardiovasculars i coronàries representen, juntament amb el càncer i els accidents de carretera, una de les tres causes més importants de mortalitat als països amb nivells de renda alts, i la seva incidència ha anat en augment alhora que es rebaixaven les exigències d'activitat física a la vida laboral i es milloraven els mitjans de transport. La falta d'activitat física constitueix un factor de risc potencialment modificable, sobre el qual caldria de posar més èmfasi en els actuals esforços per reduir l'impacte de la malaltia coronària cardíaca en la societat (Marcos Becerro i Galiano, 2003).

Diversos estudis, tant epidemiològics com de caràcter experimental, han posat de manifest que l'activitat física pot ser a hores d'ara la millor inversió en salut pública a Occident i que aquesta activitat té beneficis evidents sobre els riscos de malaltia coronària cardíaca (USA Department of Health and Human Services, 1996). Hom ha demostrat que hi ha una associació entre l'activitat física i la condició física i factors de risc, com ara la pressió sanguínia, la composició corporal i l'hàbit de fumar. D'altra banda, l'estudi conjunt d'activitat física i condició física cardiovascular, expressada generalment com a $\dot{V}O_2$ max, relaciona ambdós aspectes amb perfils saludables de risc de malaltia cardiovascular, encara que aquestes relacions es troben altament influïdes pel greix corporal.

Relació entre activitat física i perfil de lípids en sang

Atès que els nivells de diversos lípids i lipoproteïnes plasmàtiques constitueixen factors predictius de malaltia coronària i arteriosclerosi, la influència de l'activitat física regular o d'un estil de vida sedentari sobre aquests nivells i sobre el risc d'alteracions en el seu metabolisme ha estat objecte de nombroses investigacions (Bouchard i Despres, 1995). Els estudis transversals, que comparaven esportistes o persones molt actives amb individus sedentaris del mateix sexe i edat, han mostrat de forma consistent diferències substancials, amb perfils de lípids i lipoproteïnes plasmàtiques més saludables en les persones actives. Encara que les investigacions experimentals, amb intervencions mitjançant exercicis, han recolzat aquests resultats, la magnitud dels canvis registrats en general és més petita.

En una revisió recent, s'han estudiat els efectes de l'exercici aeròbic de dotze setmanes o més de durada, sobre els lípids sanguinis (León i Sánchez, 2001). Es van analitzar 51 publicacions, 28 de les quals eren assaigs clínics fets aleatòriament; es va observar una coincidència en l'increment de lipoproteïnes d'alta densitat i reduccions en el colesterol total, les lipoproteïnes de baixa densitat i els triglicèrids sanguinis. Els autors conclouen que l'entrenament amb exercici aeròbic de moderada a alta intensitat pot originar una millora en el perfil de lípids en sang, encara que les dades són insuficients per establir una relació dosi-resposta.

L'associació entre un nivell alt d'activitat física i un perfil saludable de lípids sanguinis sembla que depèn més de la quantitat que no pas de la intensitat de l'exercici, és independent del sexe i és evident en els nens, perquè ja es troba en edats de 10 a 15 anys (Suter i Hawes, 1993). Aquest fet és de gran importància, atès que hi ha un consens creixent en el sentit que els estils de vida negatius en la infància conduiran a un risc augmentat de malalties relacionades amb aquest estil de vida, en l'edat adulta.

Relació entre activitat física i infart de miocardi o malaltia coronària

Hi ha diversos mecanismes que explicarien la influència beneficiosa de l'activitat física sobre les malalties isquèmiques del cor, com ara els efectes anti-trombòtics, l'augment de la vascularització del miocardi i una millor estabilitat dels impulsos elèctrics del cor (Bouchard i Despres, 1995). En un estudi longitudinal de cinc anys, en el qual es va investigar l'associació entre l'activitat física realitzada en el temps de lleure i la condició física, amb el risc d'infart de miocardi agut, s'ha demostrat que aquest risc era significativament menor per als individus amb el nivell més alt d'activitat física i una millor condició física, en comparació amb els subjectes que mostraven els nivells més baixos d'activitat física i de condició física respectivament (Lowther i cols., 1999). Es pot concloure que els nivells d'activitat física i de condició física cardiorespiratòria mostren una associació inversa i gradual amb el risc d'infart de miocardi agut i que nivells baixos, tant d'activitat física com de condició física cardiorespiratòria, són factors de risc independents per a la malaltia coronària. En una altra investigació es va analitzar el paper de la marxa, en comparació amb l'exercici intens, en la prevenció de la malaltia coronària cardíaca en un grup de 72.488 infermeres d'entre 40 i 65 anys, i s'hi va trobar una important associació inversa entre l'activitat física i el risc de problemes coronaris (Manson i cols., 1999).

Els canvis d'hàbits de vida cap a actituds més actives físicament no han de limitar-se únicament a la població sana, sinó que els programes d'exercici han de constituir una part de la rehabilitació de pacients amb malaltia coronària. Diversos estudis clínics i amb tècniques d'observació demostren menys freqüència de mortalitat entre els pacients participants en programes de rehabilitació

amb exercici, en comparació amb els que no hi participen. En conjunt, els pacients participants en programes d'exercici semblen experimentar una reducció d'aproximadament un 25 % de mortalitat per problemes cardíacs i de tot tipus.

Relació entre activitat física i hipertensió arterial

La hipertensió arterial és, ben segur, un dels factors de risc més importants per al correcte funcionament del sistema cardiovascular. La seva incidència ha augmentat en les societats desenvolupades i és també un dels factors més beneficiats per l'activitat física. Des de final dels anys 80 i principi dels 90 del segle passat, es coneixen les influències positives d'un estil de vida físicament actiu sobre la hipertensió arterial; encara que l'increment de l'activitat física per si sola pot ésser, en ocasions, insuficient per normalitzar la pressió sanguínia. Aquests efectes beneficiosos s'observen no solament en adults sinó també en persones grans i, tot i que no exerceixen un gran impacte sobre la pressió arterial dels individus normotensos, sí que sembla que tenen un efecte protector contra l'increment de tensió arterial que se sol produir amb l'edat.

En una anàlisi comparativa de 36 assaigs clínics aleatoris, hom ha trobat que la resposta ponderada neta de la pressió sanguínia a un entrenament aeròbic suposava una disminució mitjana de 5,3 mm Hg per a la pressió sistòlica i de 4,8 mm Hg per a la diastòlica. La variació en la pressió sanguínia, entre els diversos treballs, depenia principalment del nivell inicial de pressió sanguínia i de les millores en la capacitat de fer exercici. (Fagard, 1995). El Col·legi Americà de Medicina Esportiva (ACSM) (1993) sosté que l'entrenament amb exercicis aeròbics, en individus que tenen un risc alt de desenvolupar hipertensió, reduirà l'augment en la pressió sanguínia que es podria produir amb el temps; d'aquí ve la seva utilitat com a estratègia no farmacològica per reduir la hipertensió en els individus susceptibles. Segons l'ACSM, els hipertensos físicament actius i amb bona condició física aeròbica tenen uns riscos de mortalitat significativament més baixos que no pas els hipertensos sedentaris i de pobra condició física, probablement perquè l'exercici també millora un bon nombre d'altres factors de risc de malaltia cardiovascular. Seria raonable, doncs, recomanar la pràctica d'exercici com a part de l'estratè-

gia inicial del tractament per als individus amb hipertensió essencial suau a moderada.

Relació entre activitat física i diabetis

La incidència de la diabetis tipus II o no insulino-dependent en nens i adolescents ha augmentat deu vegades en els anys vuitanta, i aquest increment és més pronunciat en les persones obesas (Goran i Sun, 1989). No obstant això, també s'ha trobat que l'activitat física s'associa de forma inversa amb la diabetis tipus II i s'ha arribat a valorar la incidència dels hàbits de vida sedentaris com a responsable d'un 2 % de les morts per diabetis tipus II als Estats Units.

El mecanisme fisiològic pel qual l'activitat física beneficia els pacients amb diabetis i redueix la possibilitat de desenvolupar la malaltia es produiria a través de la modificació de la composició corporal (augmenta la massa muscular i disminueix el percentatge gras). A més a més, tindria una acció sinèrgica amb la insulina, tot facilitant l'entrada de glucosa a la cèl·lula, i augmentaria la sensibilitat dels receptors a la insulina. És per això que l'activitat física sembla ser més efectiva quan es realitza en estadis més precoços de la malaltia, que no pas quan es troba en estadis on es requereix insulina.

En un grup força ampli de 70.102 dones, en què es van registrar 1.419 casos de diabetis tipus II, va resultar que el risc relatiu de desenvolupar la malaltia arribava a reduir-se fins a un 40-50 % entre les persones amb nivells més alts d'activitat física (Hu i cols., 1999). De fet, l'informe del Departament de Salut i Serveis Socials dels Estats Units, ja esmentat amb anterioritat, conclou

clarament que l'activitat física regular disminueix el risc de desenvolupar la diabetis tipus II.

Encara que la major part dels treballs sobre la relació entre activitat física i diabetis plantegen la utilitat d'una activitat física de tipus aeròbic, com ara caminar o anar amb bicicleta, un estudi clínic recent, fet aleatòriament, en què la intervenció sobre el grup experimental es basava en exercicis de força, va donar com a resultat un 72 % de reducció de la medicació antidiabètica en el grup experimental contra un 42 % d'augment en el grup control (Castaneda i cols., 2002).

En la diabetis tipus I la insulina constitueix el pilar fonamental del tractament, i l'exercici hi pot cooperar sempre que es respectin un seguit de condicions. Quan els nivells d'insulina es troben elevats abans de l'activitat, l'exercici, especialment si és de gran intensitat, pot produir una hipoglucèmia acusada. Per a evitar-ho, cal prendre aliment entre 1 i 3 hores abans de l'exercici, ingerir aliments rics en carbohidrats durant l'esforç i augmentar la quantitat d'aliment en els dies següents, reduir la dosi d'insulina i evitar posar la injecció a la regió involucrada en l'activitat (Marcos Becerro i Galiano, 2003).

Relació entre activitat física i obesitat

El pes corporal depèn del balanç energètic, és a dir, de la relació entre l'aportació calòrica i la despesa d'energia. Un balanç energètic positiu produeix un augment de pes, mentre que un balanç energètic negatiu té l'efecte contrari (*fig. 2*). El pes corporal ideal es pot establir a partir de l'índex de massa corporal ($IMC = \text{pes (kg)} / \text{talla (m)}^2$). L'obesitat es defineix com a l'índex de massa corporal superior a 30, mentre que valors entre 25 i 29,9 es consideren indicatius de sobrepès. L'augment en la prevalença dels casos de sobrepès i obesitat arreu del món es produeix sobre un fons de reducció progressiva de la despesa energètica derivada del treball i de les activitats laborals, i també per una aportació calòrica elevada en la dieta; es tracta d'un fenomen cada vegada més estès, tant en els adults com en la població infantil (Prentice i Jebb, 1995). La prevalença del sobrepès i l'obesitat ha anat augmentat de forma estable en la segona meitat del segle xx (*fig. 3*) i els estudis de població als països occidentals semblen indicar que la prevalença encara va en augment (Bouchard i Blair, 1999).

Les dades de diverses enquestes als Estats Units i

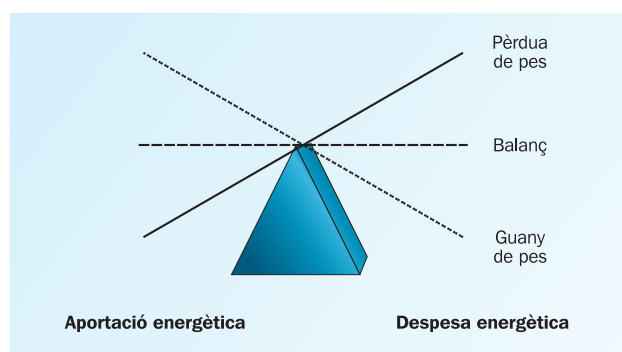


Figura 2

Balanç d'energia (*despesa energètica = aportació energètica*).

a d'altres països occidentals indiquen que, en les últimes dècades, hi ha hagut un petit augment o una disminució molt modesta de la ingesta energètica total de greix i, d'altra banda, la participació en l'activitat física en temps de lleure és baixa, però s'ha mantingut relativament constant. No obstant això, un increment en la dependència de la tecnologia ha reduït de forma substancial l'activitat física relacionada amb el treball i la despesa energètica necessària per a les activitats comunes de la vida diària (Weinsier, 1998). La disminució de l'activitat física seria, doncs, un dels factors que contribuiria més a l'actual epidèmia d'obesitat que afecta diversos països arreu del món i és una de les raons de la necessitat de polítiques orientades a augmentar-la.

La despesa energètica en repòs es pot obtenir mitjançant l'estimació del metabolisme basal i quan es realitza exercici es pot expressar el nivell d'activitat física (LAP) com a múltiple d'aquest valor basal. Segons l'Organització Mundial de la Salut, hi ha un risc de sobrepès evident si el nivell d'activitat física (LAP) no és superior a 1,75, cosa que s'està convertint en quelcom habitual als països desenvolupats (*fig. 4*). La incidència de l'obesitat s'ha multiplicat per tres en els últims 20 anys i als països europeus es calcula que actualment són obesos entre un 10 i un 30 % dels homes i entre un

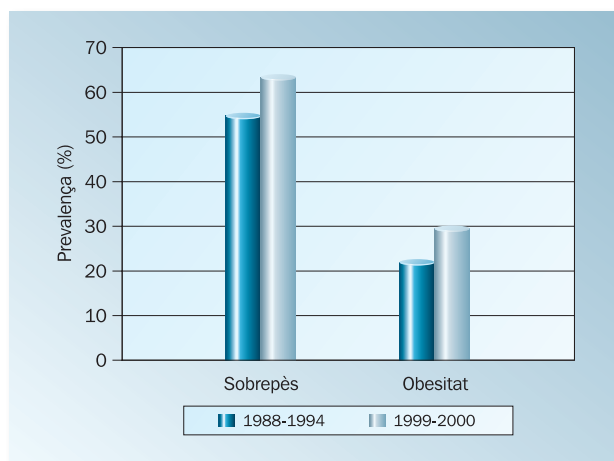


Figura 3

Prevalença de sobrepès i obesitat en adults als USA. (Font: Flegal i cols., 2002).

10 i un 25 % de les dones. Les conseqüències per a la salut d'una situació en què l'obesitat augmentés encara més la seva prevalença serien catastròfiques. El cost sanitari de l'obesitat i la inactivitat es calculen, als Estats Units, en el 9,4 % del total de despeses nacionals en atencions a la salut i s'està arribant a unes xifres semblants als països europeus.

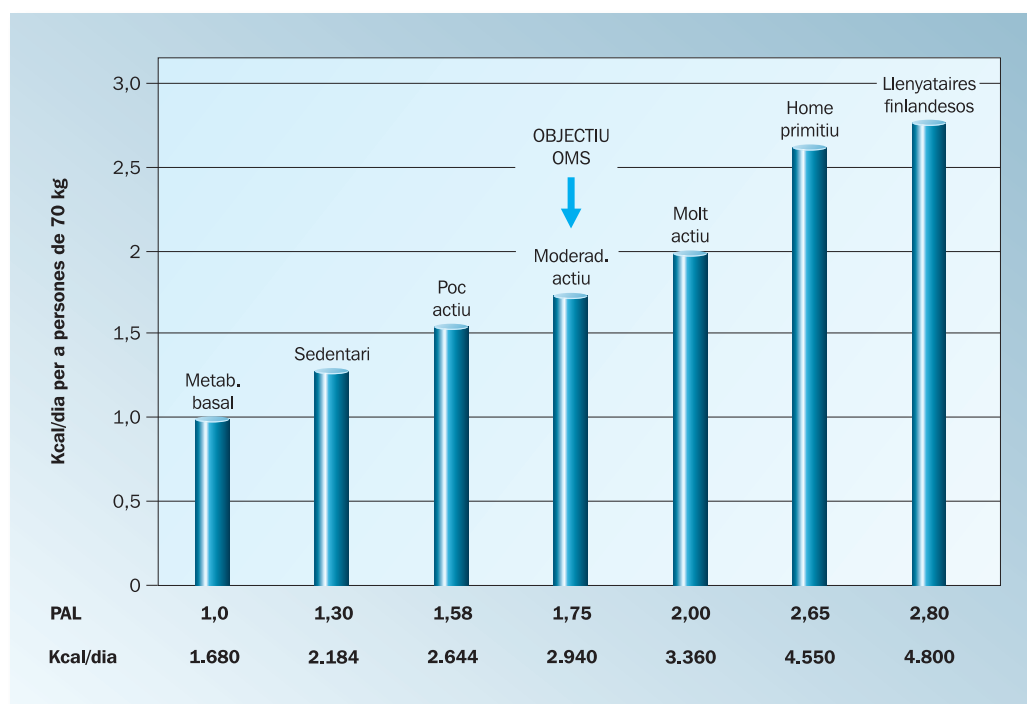


Figura 4

Despesa energètica a causa de l'activitat física (Font: Erlichman i cols., 2002).

Factors de risc	Nivell
1. Circumferència de la cintura	
Homes	>102 cm (40 in.)
Dones	>88 cm (35 in.)
2. HDL-C	
Homes	<40 mg/dL
Dones	<50 mg/dL
3. Triglicèrids	≥150 mg/dl
4. Glucosa en dejú	≥110 mg/dl
5. Pressió arterial	≥130/85
Presència de tres o més dels següents cinc factors de risc: greix abdominal, baix HDL-C, hipertriglicèridemia, hiperglucèmia de dejuni i/o hipertensió.	

Taula 2

Factors de risc de la síndrome metabòlica. (Font: National Cholesterol Education Program; Adult Treatment Panel III, 2001).

Un estil de vida actiu i el fet de mantenir-se en forma poden prevenir l'obesitat i l'augment de pes que es produeixen en persones de mitjana edat. A més a més, l'activitat física, associada a una dieta hipocalòrica, pot tenir un efecte beneficiós en persones que ja són obeses o tenen sobrepès. Un avantatge addicional en les persones obesas que aconsegueixen mantenir-se actives és la seva influència sobre el perfil de risc per a la salut, car es redueix la tendència a patir afeccions cardíaques i diabetis (Fogelholm i cols., 2000).

Un problema especialment important és que la incidència de malalties relacionades amb l'obesitat està augmentant dramàticament en la infància i, encara que les conseqüències per a la salut de l'excés de greix corporal no es manifesten de forma immediata, és molt probable que l'epidèmia actual d'obesitat en nens, adolescents i adults joves es reflecteixi més endavant en una prevalença sense precedents de la diabetis tipus II, el càncer de mama postmenopàusic, les malalties cardiovasculars, la hipertensió, l'artritis als genolls, el mal d'esquena i d'altres alteracions. La probabilitat de sobrepès en adolescents de tots dos sexes és menor quan participen en programes d'exercici físic o formen part d'equips esportius (Bar-Or i Baranovski, 1994).

Relació entre activitat física i síndrome metabòlica

La síndrome metabòlica (SM) o síndrome X no és una malaltia, sinó una associació de problemes de

salut causats per la combinació de factors genètics i factors associats a l'estil de vida, especialment la sobrealimentació i l'absència d'activitat física. L'excés de greix i la inactivitat física afavoreixen la insulino-resistència, però alguns individus es troben predisposats genèticament a patir-la. L'Organització Mundial de la Salut ha establert els criteris per fer el diagnòstic de la SM que s'indiquen a la *taula 2*. Cal la presència d'almenys tres d'aquests factors de risc o més (NCEP, 2001).

La incidència de la síndrome metabòlica als països desenvolupats és extraordinàriament elevada i l'interès que desperta prové de la seva relació amb un increment significatiu del risc de diabetis, malaltia coronària i malaltia cerebrovascular, amb una disminució en la supervivència, en particular a causa de l'increment quintuplat de la mortalitat cardiovascular.

Encara que la prevenció de la SM requereix una intervenció multifactorial, atesa la importància d'un nivell d'activitat física adequat, per tal de contrarestar els factors relacionats amb l'estil de vida que predisposen al desenvolupament d'aquesta síndrome, en els últims anys s'estan portant a terme nombrosos estudis per identificar el possible paper de l'exercici en la seva prevenció. En un estudi epidemiològic finalitzat no fa gaire (estudi Heritage), es va determinar la presència de la SM i dels seus factors de risc en un grup de 621 subjectes sedentaris i sense malalties cròniques. Després de 20 setmanes d'exercici aeròbic, un cop realitzat l'exercici, 32 van deixar d'estar inclosos en aquesta categoria i un percentatge important d'aquests va mostrar descensos significatius de la pressió arterial i dels triglicèrids en sang (Katzmarzyk i cols., 2003). Diverses investigacions també han fet palès que intervencions relacionades amb l'estil de vida, que inclouen tant l'exercici com el control de pes a través de la dieta, poden millorar la resistència a la insulina i la tolerància a la glucosa en obesos i resulten extraordinàriament efectius en la prevenció o en el retard de l'aparició dels factors de risc metabòlic de la SM (Scheen, 2004).

Relació entre activitat física i càncer

El càncer és una de les causes principals de morbiditat i mortalitat en els països desenvolupats. L'activitat física pot actuar de forma beneficiosa, tot prevenint el desenvolupament de tumors mitjançant efectes com ara la millora de diversos aspectes de la funció immunità-

ria, l'alteració de la síntesi de les prostaglandines, el manteniment dels nivells hormonals o la disminució en el temps de trànsit digestiu dels aliments, amb un increment de la motilitat gastrointestinal.

Pel que fa al càncer de colon, l'efecte positiu de l'activitat física es troba ben demostrat i sembla que redueix clarament el risc de patir-lo en un 40-50 %. En una metaanàlisi dels treballs sobre la relació entre activitat física i càncer, es va apreciar una associació inversa dosi/resposta entre l'activitat física i el càncer de colon en 48 estudis que incloïen 40.674 casos de càncer de colon; era especialment evident l'efecte beneficiós quan es participava en activitats d'intensitat si més no moderada (superior a 4,5 METs) (Thune i Furber, 2001).

Els canvis hormonals ocasionats per l'activitat física, en les persones de la tercera edat, poden prevenir el càncer de mama en dones i s'ha observat que les dones postmenopàusiques que s'han mantingut actives tot al llarg de les seves vides tenen menys risc de càncer de mama que no pas les seves equivalents habitualment sedentàries. Aquesta disminució del risc estaria més relacionada amb l'activitat realitzada en la maduresa, i se n'obtenen majors beneficis amb intensitats moderades. Pel que fa al càncer de pròstata, els estudis realitzats fins ara són inconsistents i, encara que s'ha suggerit que els canvis en les síntesis de prostaglandines induïts per l'exercici podrien actuar sobre el risc de contreure un tumor prostàtic, el conjunt d'evidències no permet, ara com ara, recolzar un efecte beneficiós de l'activitat física. Quelcom de semblant es pot afirmar pel que fa al càncer d'endometri, d'ovari o de testicle.

Relació entre activitat física i salut òssia i muscular

L'activitat física té la capacitat potencial d'influir sobre els ossos en risc de fractura per osteoporosi, i també de millorar diverses funcions motrius relacionades amb el risc de caigudes.

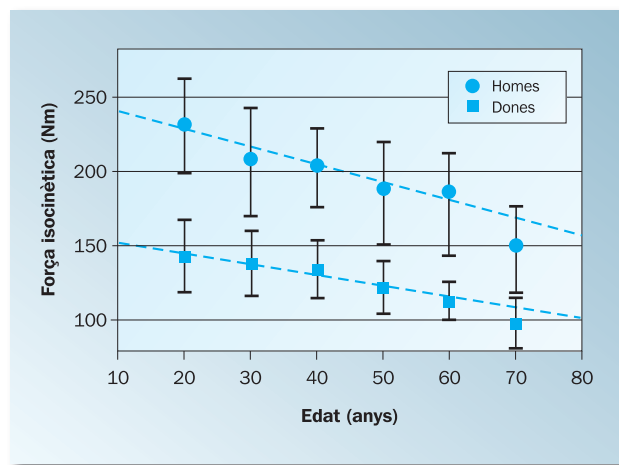
L'activitat física durant la infantesa i l'adolescència és essencial per mantenir una massa òssia adequada en la vida adulta. Això és summament important, perquè la fragilitat òssia augmenta el risc de fractura i, com que la desmineralització òssia és progressiva amb l'edat, afecta més els més ancians. D'altra banda, en la dona postmenopàusica, quan minven els nivells d'estrògens circulants, augmenta encara més la desmineralització òs-

sia. Molts estudis demostren que l'activitat física regular millora la mineralització òssia en dones, davant la presència d'estrògens (Show i cols., 2000).

Nombrosos autors han trobat associacions positives i consistents entre la densitat mineral de diverses zones corporals i la realització d'activitats que s'hi relacionen; també han observat que la pràctica de jocs i esports i el nombre d'hores d'activitat carregant pes semblen anar associats a la densitat mineral òssia, independentment de les variables d'edat i sexe (Slemenda i cols., 1991). L'ACMS (1995) ha conclòs, pel que fa a la relació entre activitat física i salut òssia, que l'activitat física amb càrrega de pes és essencial per al desenvolupament i el manteniment d'un esquelet sa. Les activitats que se centren a augmentar la força muscular també poden ser beneficioses, especialment per als ossos que no suporten pes, i les dones sedentàries poden augmentar lleugerament la seva massa muscular si esdevenen més actives, però el benefici principal d'aquest augment d'activitat pot ser el fet d'evitar les posteriors pèrdues d'os que es donen amb la inactivitat.

Pel que fa a les persones que ja pateixen la malaltia osteoarticular, (artrosi i artritis reumatoide), encara que una activitat intensa que suposi alts impactes o càrregues de torsió o que causi lesions, augmenta el risc de patir-la, els símptomes i la mobilitat milloren en practicar de forma regular exercicis d'intensitat moderada (Hartman i cols., 2000). La raó fisiològica que ho explica podria residir en un augment de la vascularització del cartílag durant l'activitat física, que proveeix de més nutrients la zona.

La pèrdua de massa muscular associada amb l'envelliment, anomenada sarcopènia, pot ésser deguda a factors molt diversos, com ara els canvis estructurals de l'aparell musculoesquelètic, les malalties cròniques i els seus tractaments, l'atròfia per manca d'ús o la malnutrició (Kamel, 2003). El nivell de força necessari per satisfer les exigències de la vida quotidiana no varia gaire tot al llarg de la vida. No obstant això, el procés d'envelliment i la sarcopènia comporten una disminució en la producció de força màxima (*fig. 5*), cosa que dificulta la realització de les tasques que abans fèiem fàcilment. La força muscular és necessària per poder realitzar les més diverses tasques quotidianes, com ara pujar escales, llevar-se del llit, o simplement caminar, i la disminució d'aquesta qualitat física és una de les causes principals de la pèrdua de l'equilibri en persones grans, i això comporta una propensió a les caigudes

**Figura 5**

Pèrdua de força muscular amb l'edat (Font: Borges, 1989).

i un risc incrementat de fractures dels ossos osteoporòtics (Roubenoff, 2000).

La disminució progressiva de la massa muscular, igual com la debilitat que es produeix en els músculs amb l'envelliment, contribueixen també a la pèrdua de dinamisme. Aquesta deterioració és, a més a més, causa de la minva d'independència de l'ancià, de més demanda de serveis sanitaris, d'aïllament social, depressió i abandonament (Greenlund i Nair, 2002). Com a conseqüència de les severes implicacions que genera aquest fenomen d'incapacitat, s'està prestant una atenció especial a l'entrenament de la força, com a mitjà per controlar la pèrdua de musculatura esquelètica que s'esdevé amb l'edat. L'augment de força i de massa muscular obtinguts, suposen un guany d'independència funcional i, per tant, una millora de la qualitat de vida, cosa que implica menor dependència d'altres persones i, òbviament, reducció del risc de contreure patologies musculoesquelètiques i, secundàriament, altres d'índole metabòlica.

Relació entre activitat física i salut mental

Tot i que encara no s'hi havien establert relacions causals, ja des de fa dues dècades hom ha començat a relacionar l'activitat física amb el benestar psicològic i amb aspectes com ara la qualitat de vida, la reducció de l'estrès, els canvis en els estats emocionals i els estats

d'ànim, la millora de l'autoconcepte o el descens dels nivells d'ansietat i depressió (Biddle i cols., 2000).

La informació disponible indica que la pràctica de l'activitat física es tradueix en una millora del benestar subjectiu, entès com a sentiment de satisfacció amb la vida, la família i el treball. Així, en un estudi realitzat a Espanya mitjançant un programa d'intervenció amb activitat física aeròbica i no aeròbica, de vuit mesos, sobre persones sedentàries de 61 a 77 anys, es van demostrar increments significatius en el benestar psicològic i en la satisfacció en els dos grups d'exercici en comparació amb els controls; les millores són significativament més elevades en el grup d'activitat aeròbica. Malgrat tot, perquè es produeixi un efecte a llarg termini cal que es porti un estil de vida actiu, més que no pas una intervenció concreta i puntual.

Poques experiències són tan visibles en la vida com els moviments físics; és per això que la realització d'activitat física té un paper tan important en el desenvolupament de l'autoestima. Troballes de diversos estudis indiquen, per exemple, que els homes milloren la seva autoestima després d'un programa d'entrenament amb pesos; a això s'hi afegeixen també percepcions més positives de la pròpia imatge corporal i un increment d'autoeficàcia física, entesa com la creença que té un subjecte sobre la seva capacitat per a realitzar tasques específiques (Márquez, 1995).

Les estadístiques ens indiquen que un elevat percentatge de la població normal pateix, en algun moment de la seva vida, estats de depressió, de moderats a intermedis, i en els casos greus s'arriba a tendències suïcides. L'activitat física regular pot estar associada a la reducció dels símptomes depressius (Lawlor i Hopker, 2001). S'ha demostrat, per exemple, que les persones d'edat que reduïen la intensitat de l'exercici físic durant un període d'uns quants anys tenen més símptomes depressius al final de l'estudi, que no pas els que havien restat actius o que incrementaven la seva activitat física. També s'ha observat que els individus amb depressió tendeixen a ser menys actius físicament que els no depressius, però que, tant l'exercici aeròbic com el de força, manifesten efectes de reducció significativa dels símptomes depressius (Dunn *et al.*, 2001). Fins i tot en l'àmbit del tractament clínic de la depressió, l'exercici té una utilitat terapèutica, i s'ha posat de manifest que l'exercici aeròbic, d'intensitat moderada, durant 30 minuts al dia, en un temps tan curt com deu dies, produeix millores significatives.

En una àmplia revisió de la literatura, portada a terme el 1999, ja s'afirmava que hi ha proves suficients de l'eficàcia de l'exercici en el tractament clínic de la depressió i que, a més a més, té un efecte reductor moderat dels estats d'ansietat i, en alguns casos, pot millorar l'autoestima. De forma global, el conjunt de treballs realitzats, ara com ara, suggereix que l'exercici regular i moderat hauria d'ésser considerat com una forma viable de tractament de la depressió i l'ansietat, igual com una forma de millorar el benestar psíquic de la població. Aquestes conclusions tenen també el suport d'altres revisions, que n'estenen els efectes a una millora de la qualitat de vida dels individus físicament actius.

Relació entre activitat física i mortalitat global

Des de temps immemorial, l'estil de vida físicament actiu ha estat considerat com a promotor de la salut i la longevitat. Moltes observacions eren anecdòtiques i fins després de la Segona Guerra Mundial no es va disposar de resultats quantitatius de certa significació.

En un important treball longitudinal realitzat durant més de dues dècades sobre un grup de 14.786 alumnes de la Universitat d'Harvard (Paffenbarger i cols., 1984), entre els quals es van registrar 2.343 morts, es va trobar que el risc relatiu de mort durant el període de seguiment es reduïa a 0,67 quan es caminaven més de 15 km a la setmana i a 0,75 quan es pujaven 55 graons o més a la setmana. A més a més, hi havia una tendència significativa a la disminució del risc de mort quan augmentava la distància caminada, el nombre de graons que es pujaven o el grau d'intensitat dels esports que es practicaven (fig. 6).

En un estudi prospectiu de 14 anys de durada, on es

van controlar 30.000 persones de tots dos sexes, amb un rang d'edats entre 20 i 93 anys, es va observar que l'activitat en temps de lleure anava associada inversament a la mortalitat per totes les causes, tant en homes com en dones, en tots els grups d'edat. Es va detectar també, un important benefici de l'activitat física moderada en temps de lleure i una mortalitat significativament més baixa en el grup més actiu físicament, en relació amb l'observada en el grup menys actiu (Anderson i cols., 2000).

Una forma encara més fiable de confirmar la relació causal entre activitat física i mortalitat global és examinar quin efecte té, sobre aquesta última, el fet de passar de nivells baixos d'activitat física o forma física a d'altres de més elevats. A l'estudi amb alumnes d'Harvard, esmentat abans, es va comprovar que quan subjectes sedentaris s'implicaven en activitats esportives d'intensitat moderada durant un període d'11 anys pel cap baix, la mortalitat es reduïa en un 23 % respecte dels subjectes que continuaven sent sedentaris.

Continuïtat dels hàbits d'activitat física al llarg de la vida

Atès que els hàbits relacionats amb l'activitat física, com molts altres aspectes de la conducta, poden ser susceptibles de canvis mitjançant intervencions educatives, hom podria plantejar-se la qüestió de quan es consoliden i de la possible relació entre els hàbits de participació en activitats físiques en la infància i l'adolescència i la seva possible continuïtat o variació en èpoques posteriors de la vida. Per a alguns autors, el manteniment d'estils saludables de vida, com ara la dieta equilibrada i l'exercici, és més probable en l'edat adulta si aquests estils de vida s'estableixen durant la infància. No obstant això, són escassos els estudis que analitzen si la participació

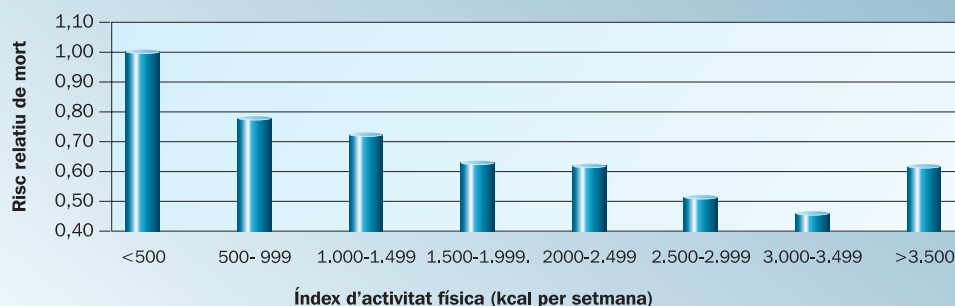


Figura 6
Risc relatiu de mort segons el nivell d'activitat física (Font: Paffenbarger i cols., 1994).

Les activitats haurien de:

- Ser més que una càrrega habitual.
- Requerir un consum mínim de 700 kcal/setmana.
- Realitzar-se amb regularitat i, si és possible, diàriament.

En la pràctica, un exercici rítmic continuat, com ara caminar de pressa durant 20-30 minuts al dia, seria suficient per complir aquests requisits en la majoria dels adults.

Per a aconseguir uns beneficis màxims sobre la salut, les activitats haurien de:

- Incloure alguns períodes d'activitat vigorosa.
- Incloure una varietat d'activitats.
- Afectar la major part dels músculs corporals, incloent-hi els del tronc i la part superior del cos.
- Suposar una despesa de 2.000 kcal/setmana.
- Mantenir-les tota la vida.

Taula 3

Declaració de Consens del Quebec sobre Activitat Física, Salut i Benestar (Font: Blais i Hardman, 1995).

en activitats físiques durant l'adolescència incrementa la probabilitat que aquesta participació continuï en l'edat adulta (Márquez, 2004).

Un estudi retrospectiu realitzat a Gran Bretanya (Powell i Dysinger, 1987) va concloure que els subjectes que en l'edat adulta practicaven activitats esportives de forma habitual, havien practicat també més esport en l'edat escolar, eren més extravertits socialment en l'adolescència i havien tingut menys problemes de salut en la infància. Coincidint amb el que acabem d'exposar, en una investigació realitzada a Holanda (Van Mechelen i Kemper, 1995) s'ha observat que els joves considerats pels seus professors com d'habilitat mitjana en l'esport a l'edat de 13 anys i com a molt actius a l'edat de 15 anys, tenen moltes possibilitats de participació en esdeveniments de lleure actiu a l'edat de 36 anys, encara que també es va detectar un descens considerable en el comportament relacionat amb l'activitat física durant aquest període, tant en homes com en dones.

Diversos autors han trobat una disminució important, després dels 12 anys, tant en la freqüència de l'activitat física com en la participació en activitats esportives, i també més activitat en nois que no pas en noies, encara que la disminució d'activitat d'aquestes últimes és menys marcada que en els barons (Rodríguez Ordaz i cols., 2003). El descens fonamental sembla produir-se entre els 12 i els 21 anys i continua, d'una forma menys marcada, fins als 29, mentre que en el període dels 30 als 64 anys solen mantenir-se patrons d'activitat relativament estables i, fins i tot, a partir d'aquesta edat, es

pot apreciar una millora en la tendència, seguida d'una major erosió en els últims anys de la vida.

Recomanacions

Encara que les recomanacions sobre l'activitat física a realitzar han d'adaptar-se a cada edat i a cada persona, en adults el missatge dominant és considerar com a activitat física beneficiosa per a la salut, una activitat d'intensitat moderada, que es fa diàriament, o gairebé cada dia, amb una durada mínima de 30 minuts. Segons s'indica a les recomanacions del Ministeri de Sanitat en el nostre país, la durada aconsellada dependria de la intensitat. Si no es pot realitzar una activitat d'intensitat moderada, n'hi hauria prou amb 60 minuts d'intensitat suau. Els 30-60 minuts poden distribuir-se en períodes de 10-15 minuts, tot al llarg del dia, i és més fàcil fer-ho si s'integra en activitats quotidianes, com ara caminar de pressa per anar a la feina, pujar escales, etc. També proporcionen orientacions útils les recomanacions de la Declaració del Quebec sobre Activitat Física, Salut i Benestar (Blair i Hardman, 1995), que es recullen a la *taula 3*.

Un mínim d'activitat física diària és molt important i encara que les activitats que no es fan tan sovint poden millorar la forma física, tenen efectes menys importants sobre la salut. Les activitats i exercicis més intensos també poden ser beneficiosos, però no sempre, per la qual cosa és important consultar prèviament amb un especialista, abans d'iniciar activitats de més intensitat. No obstant això, cal insistir que es tracta d'una recomanació de tipus general i que diferents menes i intensitats d'exercici poden millorar diversos components de la salut i de la forma física. Per exemple, un passeig suau a l'hora de l'esmorzar, potser no és suficient per millorar la forma circulatoria, però podria contribuir al control del pes i a la reducció de l'estrès. També és important tractar de reduir els períodes d'inactivitat, com els que invertim a veure la televisió. La simple substitució d'estar assegut davant del televisor per mantenir-se una hora dret pot permetre la reducció d'1-2 kg de greix a l'any. També es poden obtenir bons beneficis simplement aixecant-se del sofà un cop cada hora i fent exercicis d'estirament i de flexibilitat, una cosa força important en persones grans.

Conclusió

El sedentarisme s'està convertint en una autèntica epidèmia als països desenvolupats i, tanmateix, està ben

demostrat que l'activitat física redueix el risc de patir afeccions cardíques, diabetis i alguns tipus de càncer, permet de controlar millor el pes i la salut dels ossos i els músculs i presenta beneficis psicològics indubtables. Per tot plegat, cal tenir un estil de vida més saludable, que inclogui activitats físiques diàries i cal que les autoritats, des d'un nivell supranacional fins a l'àmbit simplement local, fomentin aquesta mena d'activitats i consciència en la població dels beneficis inqüestionables que comporta que la gent sigui més activa.

Bibliografia

- American College of Sports Medicine (1993). Physical activity, physical fitness, and hypertension, position stand. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25, 1-10.
- American College of Sports Medicine (1995). Osteoporosis and exercise position stand. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2, 1-7.
- Andersson, J. J. B. (2000). The important role of physical activity in skeletal development: how exercise may counter low calcium intake. *American Journal of Clinical Nutrition*, 71, 1384-1386.
- Bar-Or, O. y Baranovski, T. (1994). Physical activity, adiposity, and obesity among adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6, 348-360.
- Biddle, S. J. H.; Fox, K. R. i Boutcher, S. H. (2000). *Physical activity and psychological well-being*. Londres: Routledge.
- Blair, S. N. i Hardman, A. (1995). Special issue: physical activity, health and well-being – an international scientific consensus conference. *Research Quarterly in Exercise and Sport*, 66, 127-134.
- Bouchard C. i Blair, S. N. (1999). Introductory comments for the consensus on physical activity and obesity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31, 498-501.
- Bouchard, C. i Despres J.P. (1995). Physical activity and health: atherosclerotic, metabolic, and hypertensive diseases. *Research Quarterly in Exercise and Sports*, 66, 268-275.
- Castaneda, C.; Layne, J. E.; Muñoz-Orianz, L.; Gordon, P. L.; Walsmith, J.; Foldvari, M.; Roubenoff, R.; Tucker, K. L. i Nelson, M. E. (2002). A randomized controlled trial of resistance exercise training to improve glycemic control in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 25, 2335-2341.
- Dunn, A. L.; Trivedi, M. H. i O'Neal, H. A. (2001). Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, S587-S597.
- Fagard, R. H. (1995). Prescription and results of physical activity. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*, 25, S20-S27.
- Fogelholm, M.; Kukkonen, M. i Harjula, K. (2000). Does physical activity prevent weight gain: a systematic review. *Obesity Review*, 1, 95-111.
- Fornera, W.; Hughes, V.; Krivickas, L. S.; Kim, S. Y.; Foldvari, M. i Roubenoff, R. (2003). Strength training in older women: early and late changes in whole muscle and single cells. *Muscle and Nerve*, 27, 601-608.
- Goran, M. Y. i Sun, M. (1998). Total energy expenditure and physical activity in prepubertal children: recent advances based on the application of the doubly labeled water method. *American Journal of Clinical Nutrition*, 68, 944S-949S.
- Greenlund, L. J. S. i Fair, K. S. (2003). Sarcopenia – consequences, mechanisms and potential therapies. *Mechanisms of Ageing and Development*, 124, 287-299.
- Hartman, C. A.; Manos, T. M.; Winter, C.; Hartman, D. M.; Li, B. i Smith, J. C. (2000). Effects of Tai Chi on function and quality of life indicators in older adults with osteoarthritis. *Journal of the American Geriatric Society*, 48, 1553-1559.
- Hu F. B.; Stampfer, M. J.; Colditz, G. A.; Ascherio, A.; Rexrode, K. M.; Willett, W. C. i Manson, J. E. (2000). Physical activity and risk of stroke in women. *JA.MA.*, 283, 2961-2967.
- Jackson, A. W.; Morrow, J. R.; Hill, D. W. i Dishman, R. K. (2003). *Physical activity for health and fitness*. Human Kinetics: Champaign.
- Kamel, H. K. (2003). Sarcopenia and aging. *Nutrition Reviews*, 61, 157-167.
- Katzmarzyk, P. T., Leon, A. S., Wilmore, J. H., Skinner, J. S., Rao, D. C., Rankinen, T., Bouchard C. (2003). Targeting the metabolic syndrome with exercise: evidence from the HERITAGE Family Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35, 1703-1709.
- Lawlor, D. A. i Pocker, S. W. (2001). The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *British Medical Journal*, 322, 1-8.
- León, A. S. i Sánchez, O. A. (2001). Response of blood lipids and lipoproteins to exercise training alone or combined with dietary intervention. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, S502-S515.
- Lowther, M.; Mutrie, N.; Loughlan, C. i McFarlane, C. (1999). Development of a Scottish physical activity questionnaire: a tool for use in physical activity interventions. *British Journal of Sports Medicine*, 33, p244-249.
- Manson, J. E.; Hu, F. B. i Rich-Edwards, J. W. (1999). A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women. *New England Journal of Medicine*, 341, 650-658.
- Marcos Becerro, J. F. i Galiano, D. (2003). *Ejercicio, salud y longevidad*. Junta de Andalucía: Sevilla.
- Márquez, S. (1995). Beneficios psicológicos de la actividad física. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 48, 185-206.
- Márquez, S. (2004). Adherencia al ejercicio físico: determinantes, modelos y estrategias de mantenimiento. *Domus*, 11/12, 93-116.
- Meléndez, A. (2000). *Actividades físicas para mayores*. Gymnos: Madrid.
- National Cholesterol Education Program (NCEP). (2001). Executive summary of the third report of the expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. *JAMA*, 285, 2468-2497.
- Nieman, D. (1998). *The exercise-health connection*. Human Kinetics: Champaign.
- Paffenbarger, Jr. R. S. i Lee, I. M. (1996). Physical activity and fitness for health and longevity. *Research Quarterly in Exercise and Sports*, 67, 11-28.
- Paffenbarger, Jr. R. S.; Kampert, J. B.; Lee, I. M.; Hyde, R. T.; Leung, R. W. i Wing, A. L. (1994). Changes in physical activity and other lifestyle patterns influencing longevity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26, 857-865.
- Powell, K. E. i Dysinger, W. (1987). Childhood participation in organized school sports and physical education as precursors of adult physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 3, 276-281.
- Prentice, A. M. i Jebb, S. A. (1995). Obesity in Britain: gluttony or sloth. *British Medical Journal*, 311, 437-439.
- Rodríguez Ordaz, J.; De Abajo, S. i Márquez, S. (2003). Actividad física y deportiva del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria en el municipio de Avilés. *Revista de Educación Física*, 91, 11-16.

- Roubenoff, R. (2000). Sarcopenia and its implications for the elderly. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54, 40-47.
- Scheen, A. J. (2004). Management of the metabolic syndrome. *Minerva Endocrinology*, 29, 31-45.
- Slemenda, C. W.; Miller, J. Z.; Hui, S. L.; Reister, T. K. i Johnston, C. C. (1991). Role of physical activity in the development of skeletal mass in children. *Journal of Bone Mineral Research*, 6, 1227-1233.
- Snow, C. M.; Shaw, J. M.; Winters, K. M. i Witske, K. A. (2000). Long-term exercise using weighed vests prevents hip bone loss in postmenopausal women. *Journal of Gerontology A*, 55, M489-M491.
- Suter, E. i Hawes, M. R. (1993). Relationship of physical activity, body fat, diet and blood lipid profile in youths 10-15 yr. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25, 748-754.
- Thune, I. i Furber, A. S. (2001). Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, S530-S550.
- U.S. Department of Health and Human Services (1996). *Physical activity and health: report of the General Surgeon executive summary*. U. S. Public Health Services: Pittsburgh.
- Van Mechelen, W. i Kemper, H. C. G (1995). Habitual physical activity in longitudinal perspective. In *The Amsterdam Growth Study: A Longitudinal Analysis of Health, Fitness, and Lifestyle*. Champaign: Human Kinetics: pàg. 135-158.
- Van Mechelen, W.; Twisk, J. W. R.; Post, G. B., Snel, J. i Kemper, H. C. G. (2000). Physical activity of young people: the Amsterdam Longitudinal Growth and Health Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, 1610-1616.
- Weinsier, R. L.; Hunter, G. R.; Heini, A. F.; Goran, M. I. i Sell, S. M. (1998). The etiology of obesity, relative contribution of metabolic factors, diet, and physical activity. *American Journal of Medicine*, 105, 45-150.
- Wing, R. R. (1999). Physical activity in the treatment of the adulthood overweight and obesity: current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31, S547-S552.

Estudi epidemiològic dels nivells d'activitat física en els estudiants d'educació secundària obligatòria

JOSÉ RAMÓN SERRA PUYAL

Llicenciat en Educació Física. Universitat de Lleida.

Professor d'Ensenyament Secundari. IES F. Lázaro Carreter de Utrillas (Terol).

Professor Associat de la Facultat de Ciències de la Salut i l'Esport (Universidad de Zaragoza)

Resum

Les descripcions epidemiològiques ens indiquen la situació en què es troba una població respecte als aspectes de salut, i en aquest cas concret, la seva relació amb l'activitat física. El coneixement d'aquestes investigacions podrà ser utilitzat per fomentar la prevenció i el control d'algunes malalties, i també per a la promoció de la salut. En aquesta investigació pretenem de realitzar una descripció epidemiològica de l'Activitat Física entre una mostra de l'alumnat d'Educació Secundària Obligatòria de l'IES San Alberto Magno de Sabinánigo, a Osca.

Vam utilitzar el qüestionari "Four by one-day Physical Activity Questionnaire" i hi vam recollir l'estimació d'activitat física total, dintre i fora de l'àmbit escolar, mitjançant quatre registres.

Vam concloure que es van detectar alts nivells d'inactivitat, més acusats en la població femenina i que augmenta amb l'edat. És molt interessant expressar la despesa energètica dividint-la en activitats laborals, esportives i quotidianes. D'altra banda, no es van reflectir relacions significatives entre la despesa energètica i altres variables, com ara tabac, televisió o estudi, però aporten informació sobre els hàbits dels adolescents. Per les dades obtingudes es dedueix que és factible l'ús de la percepció de l'alumne sobre el seu nivell de realització d'activitat física.

Paraules clau

Epidemiologia, Adolescència, METs, Salut, Nivells d'activitat física.

Abstract

Epidemiological Study of Physical Activity Levels in the Students of Obligatory Secondary Education

The epidemiologic descriptions of a population show us the situation in which that population stands concerning its health aspects. In this specific case we can interpret its relation with their physical activities. The findings of this investigations can be utilize for the prevention and the control of some illnesses as well as the promotion of its health.

In this investigation we pretend to find an epidemiologic description of the physical activity between a group of students of a mandatory high school of I.E.S. San Alberto Magno de Sabinánigo, in Huesca Spain. We utilize the "Four by one-day Physical Activity Questionnaire" we collected an estimation of the total physical activity done by the students in and out of school activities, recorded in four registrations (surveys). We concluded that there was a high level of inactivity, it was much higher in the female population and it increase as the subject was older. It is very interesting to express the used of energy if we separated by the following activities: working, sports, and daily routine. On the other hand, we did not see a significant relation between the used of energy in other activities such as: smoking, watching television, and study. However, these activities do contribute to the understanding of the teenagers habits. With the collected data we can state that it is essential that students need to be conscious regarding their level of physical activity.

Key words

Epidemiology, Teenagers, METs, Health, Levels of physical activity.

Introducció

Aquest treball pretén de realitzar una descripció epidemiològica de l'Activitat Física entre una mostra de l'alumnat d'Educació Secundària Obligatòria de l'IES San Alberto Magno de Sabinánigo, a Osca.

Les descripcions epidemiològiques obren la possibilitat de realitzar estudis sobre els determinants i les causes que menen un tipus de població a realitzar activitat

física, i que posteriorment esdevingui un hàbit a la seva vida. Aquest és un dels objectius recollits al currículum de l'ESO per a l'assignatura d'Educació Física.

Segons Caspersen (1989), els estudis epidemiològics ens indiquen la situació en què es troba una població pel que fa als aspectes de salut, i en aquest cas concret, la seva relació amb l'activitat física, a més a més de poder ésser relacionats amb altres marcadors. Una altra aplica-

ció pot anar orientada al desenvolupament i l'aplicació d'instruments de mesura de l'activitat física. El coneixement d'aquestes investigacions podrà ser utilitzat per fomentar la prevenció i el control d'algunes malalties i també per a la promoció de la salut. Davant la vinculació entre el sedentarisme i la incidència de diverses malalties es planteja la importància de l'activitat física com a element propiciador de salut.

Mesurament de l'activitat física

Tradicionalment, s'han utilitzat mesures com el quilojoule o la quilocaloria. Als estudis epidemiològics és utilitzat principalment el MET o equivalent metabòlic, que es defineix com l'energia consumida per una persona durant el metabolisme basal, que requereix 3,5 ml d'O₂ per quilogram de pes corporal per minut, cosa que equival a una quilocaloria per quilogram de pes per hora. (McArle *et al.*, 1994).

Avui dia, és admès, en general, que un dels instruments més adequats per al mesurament de la despesa d'energia són els mètodes de autoinforme i s'ha centrat especialment l'atenció en aspectes relacionats amb l'estandardització i validació d'aquests mètodes (Tuero i col. 2000).

Dintre dels autoinformes es troben els diaris, les enquestes de record, les enquestes d'història quantitativa i les enquestes generals. Dintre de les enquestes de record es troba el "7-day Physical Activity Questionnaire" (7-d PAR) elaborat per Blair (1984) i que va servir de base a Cale (1994) per al seu qüestionari "Four by one-day Physical Activity Questionnaire" de la Universitat de Loughborough, adaptat posteriorment per Cantera (1997) per a una població espanyola. Aquest qüestionari va tornar a ser revisat i modificat per a la recollida de dades entre els alumnes de l'IES San Alberto Magno de Sabiñánigo. El "7-day Physical Activity Questionnaire" (7-d PAR) ha estat utilitzat i validat en diverses ocasions. (Gross *et al.*, 1990) i (Taylor *et al.*, 1984). També Tercedor *et al.* (1996) va fer servir aquest tipus de qüestionaris per realitzar una avaluació inicial de l'activitat física habitual dels alumnes, la qual cosa ens acosta un enfocament més pròxim a usos educatius.

Disseny del qüestionari 'Four by One Physical Activity Questionnaire'

Originalment, aquest instrument va ser dissenyat per a nens britànics d'11 anys en endavant, amb l'objectiu

de millorar les mesures d'autoinforme en els joves i solucionar problemes metodològics.

El test té en compte l'activitat física total, dintre i fora de l'àmbit escolar i registra tota mena d'activitats físiques, (esportives, quotidianes o laborals) cosa que reflecteix la possibilitat que un jove sigui molt actiu, però que no realitzi activitats esportives. L'instrument registra tant la despesa total d'energia com els períodes d'activitat física apropiada, entesa com el temps en què els alumnes tenen sobrealè. L'instrument recull l'activitat del dia anterior i ho fa en quatre ocasions; dues en temporada d'hivern i dues a l'estiu. Dues són en dies d'escola i les altres dues en cap de setmana. Conté una llista d'activitats dividides en períodes cronològics per tal d'afavorir-ne el record. La recollida de dades es fa individualment a través d'un entrevistador. Cada activitat duu associada una despesa energètica recollida prèviament en unes taules per Ainsworth *et al.* (1993) i Blair (1984). Les dades s'expressaven en METs (equivalent metabòlic), com a unitat de despesa energètica i així es pot anotar el cost de les activitats en múltiples del metabolisme basal, sense haver de considerar el pes corporal de la persona.

Estudis sobre els nivells d'activitat física en adolescents, segons els diferents estudis

De la recerca i l'anàlisi de les diferents publicacions sobre estudis epidemiològics en poblacions similars a la nostra, podem concloure que els homes són més actius que les dones i que l'activitat física disminueix amb l'edat (Sánchez Bañuelos, 1996; Sánchez, 1992; Tercedor, 1998; Nebot *et al.* 1991; García Ferrando, 1993). D'altra banda, Sallis (2000) opina que la disminució de l'activitat física amb l'edat podria ser el descobriment més consistent dels estudis epidemiològics sobre l'activitat física. És entre els 13 i els 18 anys quan es produeix una disminució més accentuada d'aquest fenomen, i és en l'home on la disminució percentual és més important, encara que cal tenir en compte que varia, segons l'activitat i la seva intensitat. Aquest autor recull estudis sobre comportaments animals que suggereixen que la dopamina, reguladora de la motivació per a la locomoció, podria ser la causant d'aquest fet, contrari a tota política de salut pública. Hargreaves (1993) indica que la manca de temps disponible és una clara limitació per al lleure femení, però com que la dona s'encarrega de moltes de les tasques de la casa sí que continua realitzant activitat

física. Per a molts, l'escola és l'únic vincle amb l'activitat física. (Northern Ireland Fitness Survey, 1989; Mendoza *et al.*, 1994)

Per a Sallis *et al.* (2000), hi podria haver variables que influïssin en la realització d'activitat física per part dels adolescents i que els farien més propensos a desenvolupar hàbits saludables de pràctica d'activitat física. Entre aquestes influències s'hi trobaria el sobrepès dels pares, el seu suport i el d'altres persones properes, les barreres percebudes, si els germans practiquen activitat física i les oportunitats per a la realització d'activitat física. Pate *et al.*, (1995) creuen que els amics, la família i les associacions esportives influiran sobre l'estil de vida. Aquest tipus d'informació hauria de ser preguntada com a complement als qüestionaris d'activitat física. Igualment, és important practicar l'activitat esportiva abans dels 15 anys i a més a més decau quan a les escoles l'educació física esdevé opcional. Aquest aspecte ha de ser pres en consideració pels organismes encarregats de promoció de l'activitat física, per tal de reforçar-ne l'oferta en aquest tram d'edat, malgrat que Lindman (1999) va identificar els nens com el segment d'edat apropiat per destinar-hi els esforços de les polítiques de promoció de la salut.

Ennis (1999) va concloure que, per a un tipus de població americana, l'èxit continuat, un currículum rellevant i una bona relació entre professors i alumnes es revelaven com els factors fonamentals per a atreure l'atenció dels adolescents i possibilitar un acostament a una participació regular en l'activitat física. En aquestes directrius, la participació dels docents es revela com a fonamental a l'hora d'engegar programes de promoció de la salut.

Objectiu de l'estudi

El principal objectiu d'aquest estudi és conèixer els nivells d'activitat física dels alumnes i les alumnes de secundària obligatòria de l'IES San Alberto Magno de Sabiñánigo, a la província d'Osca. Per conèixer els nivells d'activitat física es tindrà en compte, primerament, la despesa energètica de la mostra estudiada. Aquestes dades es determinaran en funció de variables com ara l'edat, el sexe, o el període de registre. La finalitat és obtenir dades que puguin servir d'ajuda als dissenys de polítiques de promoció de la salut de la zona. A més a més d'aquest objectiu, es busca obtenir altres informacions secundàries, com ara el temps dedicat a altres acti-

vitats, per exemple veure la televisió o activitats d'estudi i si tenen relació entre elles i amb els nivells d'activitat física, cosa que ens informará sobre com utilitzen el temps els nostres adolescents.

Material i mètode

Subjectes

La mostra que va participar en la investigació la van formar 76 alumnes, nois i noies, dels quatre cursos de l'ESO.

Qüestionari

Es va fer servir el Qüestionari adaptat del "*Four by one-day physical activity questionnaire*", del qual hem parlat anteriorment. Aquesta adaptació va ser aportada per Cantera (1997) en la seva tesi doctoral sobre la població adolescent de Terol i es va tornar a adaptar, sota la seva supervisió, per a la població de Sabiñánigo.

Mètode estadístic

Per a aquesta part de l'estudi es van utilitzar els programes de tractament de dades (Excel 2000 i SPSS 10.5).

Es va fer servir una estadística descriptiva amb la finalitat de descriure la distribució de les dades. Vam buscar el terme mitjà dels valors obtinguts i la desviació estàndard de la despesa energètica mesurada globalment, en barons i en dones, el cap de setmana i la jornada escolar, segons el període de registre (hivern i primavera) i per cicles educatius (1r i 2n cicle).

Els alumnes també van ser agrupats per la intensitat de la despesa energètica i segons el percentatge utilitzat en cada grup d'activitats. Totes aquestes dades van ser interrelacionades mitjançant taules.

Posteriorment, es va analitzar si hi havia relacions significatives entre les agrupacions de dades i la correlació entre algunes variables que suposàvem que podien tenir relació directa amb els resultats. Vam comparar les mitjanes de les diferents variables quan la dispersió de dades en feia difícil la interpretació.

Resultats

La despesa energètica mitjana de la mostra va ser de 35,47 Kcal/kg/dia amb una desviació estàndard de 5,24.

	Activitats Esportives (%)	Activitat Laboral (%)	Activitats Quotidianes (%)
Homes	18,07	1,16	52,51
Dones	13,34	0,2	58,42
1r Cicle	17,61	0,4	53,86
2n Cicle	12,54	0,69	57,73
Hivern	16,3	0,12	52,96
Primavera	13,99	1,02	58,52
Cap de setmana	11,6	0,45	58,56
Jornada escolar	18,65	0,69	52,92

Taula 1

Percentatges de la despesa energètica segons activitats.

Nivells d'activitat física	Núm. subjectes	%
Actiu	10	13,16
Moderadament actiu	8	10,53
Inactiu	35	46,05
Molt inactiu	23	30,26
Total	76	100

Taula 2

Distribució de subjectes per nivells d'activitat física.

Sexe	N	Mitjana	Desviació típica	Error típic de la mitjana
METs Masculí	31	36,7496	5,6492	1,0146
METs Femení	45	34,5906	4,8064	0,7165

Taula 3

Comparació de mitjanes entre homes i dones.

Nivell d'activitat	Masculí	Femení	Total
Molt inactiu	28,95	44,74	73,68
Inactiu	6,58	5,26	11,84
Mod. actiu	2,63	6,58	9,21
Actiu	2,63	2,63	5,26
Total	40,79	59,21	100

Taula 4

Nivells d'activitat física distribuïts per sexes (% del total).

Es va distribuir la despesa energètica en quatre categories: Activitats esportives, laborals, quotidianes i dormir. En les activitats quotidianes es va incloure la despesa energètica de les activitats molt lleugeres.

D'aquesta forma podem reflectir si la despesa energètica d'un individu és causada per la pràctica d'activitats esportives, o perquè és molt actiu en les tasques quotidianes, o és causada per la realització d'una activitat professional de molta despesa energètica. Posteriorment, veurem que aquest apartat es produeix en molt pocs casos entre la població adolescent estudiada.

A la *taula 1*, hem agrupat les dades i les hem aparellat per categories i hem distribuït la despesa d'energia per activitats. Per grups de subjectes i per períodes de registre les dades van ser les expressades a la *taula 1*.

Agrupats els individus per la seva despesa energètica i seguint els criteris utilitzats per Cantera (1997), obtenim la distribució expressada a la *taula 2*.

Només el 23,69 % és actiu o moderadament actiu i destaca el 46 % de subjectes inactius (menys de 37 Kcal/kg/dia).

Comparant les mitjanes, que la despesa energètica dels alumnes és 2 METs més alt que el de les alumnes (*taula 3*).

Per sexes, les diferències més importants es troben en les activitats esportives (18,9 % dels homes davant del 13 % de les dones) (*taula 4*).

Sumant els percentatges dels inactius i els molt inactius veiem com les dones arriben a un 48 % davant del 27,7 % dels homes.

Aquests percentatges es repeteixen en les altres preses de dades, excepte en la del cap de setmana de primavera, on els percentatges varien una mica; es registra un 42 % de dones inactives davant del 14 % dels homes. En aplicar la prova *t* de Student s'observen diferències significatives ($p < 0.05$) en la despesa energètica dels homes i les dones.

Pel que fa a la variable edat, els alumnes del primer cicle són més actius que no pas els del segon cicle (16 % davant del 6,5 %), i amb un valor mitjà de 2 METs més elevat per als alumnes del primer cicle. Els alumnes del primer cicle inverteixen el 17 % de la seva despesa energètica en les activitats esportives, davant del 12 % dels

Cicle	N	Mitjana	Desviació típica	Error típic de la mitjana
METs 1r cicle	39	36,3977	6,283	1,0061
METs 2n cicle	37	34,4947	3,6915	0,6069

Taula 5

Comparació de les mitjanes dels cicles.

del segon cicle i un 53,86 % dedicat a les activitats quotidianes davant d'un 57,73 % respectivament (*taula 5*).

Podem analitzar les dades observant les taules sobre les categories d'intensitat per als diferents grups (*taula 6*).

Els homes del primer cicle (12-14 anys), a l'hivern i durant el cap de setmana, són els grups que més despesa energètica obtenen. Tots els parells de dades comparades obtenen valors similars, llevat de la jornada en què va ser passat el qüestionari, on el cap de setmana supera de bon tros la jornada escolar. Les activitats laborals arriben a uns percentatges molt baixos (es van comptabilitzar tasques professionals o el temps utilitzat a ajudar en tasques com ara el camp, el comerç, la construcció...), i arriba a valors més baixos en el grup femení. Les activitats quotidianes són realitzades en major mesura per dones del segon cicle, durant el cap de setmana de primavera. Les activitats esportives tenen major dedicació dels homes del primer cicle en la jornada escolar de l'hivern. En aplicar la prova *t* de Student no s'observen diferències significatives ($p < 0.05$) en la despesa energètica entre el primer cicle i el segon.

Pel que fa al període de registre, els percentatges són similars tant a la primavera com a l'hivern, encara que és a l'hivern quan més hores s'utilitzen per a dormir i en les activitats esportives. Durant els caps de setmana, aquests superen les jornades escolars en les activitats

Nivell d'activitat	1r cicle	2n cicle	Total
Molt inactiu	14,50	15,80	30,30
Inactiu	19,70	26,30	46,10
Mod. actiu	7,90	2,60	10,50
Actiu	9,20	3,90	13,20
Total	51,30	48,70	100

Taula 6

Nivells d'activitat física distribuïts per cicles (% del total).

quotidianes (58,5 % del cap de setmana escolar davant del 53 % de la jornada escolar), però disminueixen en les esportives (11 % davant del 18 %).

Les dades recullen una alta dispersió de valors, però són més uniformes durant la jornada escolar que no pas els caps de setmana.

A la *taula 7* s'expressen els resultats finals de cada període de registre.

El cap de setmana de primavera (FS2) amb 39,74 METs és el registre amb major despesa energètica mitjana, seguit pel recollit el cap de setmana d'hivern (FS1) amb 36,87 METs.

La *taula 8* mostra les dades dels subjectes segons la seva despesa energètica i dividits segons els diferents registres.

Període	N	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació típica
Cap de setmana, hivern (FS1METs)	76	26,75	72,78	36,8787	9,5455
Cap de setmana, primavera (FS2METs)	76	29,00	71,88	39,7450	7,6787
Jornada escolar, hivern (JE1METs)	76	24,39	79,96	34,3949	10,4270
Jornada escolar, primavera (JE2METs)	76	24,37	60,25	30,8683	6,0117

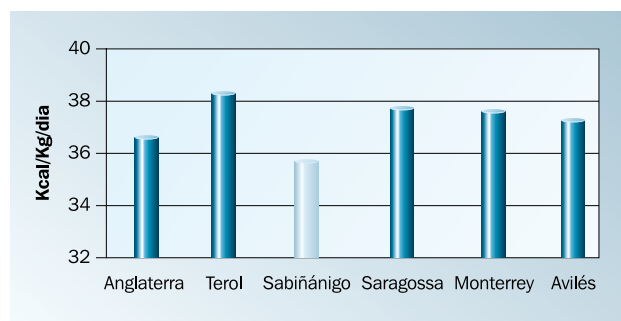
Taula 7

Descripció de la despesa energètica per períodes de registre.

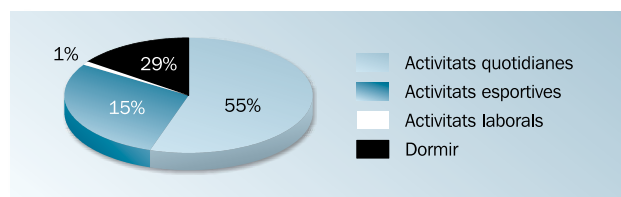
Percentatges	Cap de setmana	Jornada escolar	Hivern	Primavera
Actiu	25,6	14,4	20,3	19,7
Moderadament actiu	17,1	6,4	5,9	17,7
Inactiu	25,6	12,5	21,05	17,1
Molt inactiu	31,58	66,45	52,6	45,3

Taula 8

Percentatges dels nivells d'activitat física en cada registre.

**Gràfic 1**

Despesa energètica comparada en diverses poblacions.

**Gràfic 2**

Percentatges de despesa energètica en les diferents categories d'activitats.

Els registres més elevats es van obtenir els caps de setmana i els de la primavera, per tal com els subjectes classificats com a actius o moderadament actius, van arribar a ser un 42,7 % en el primer cas i un 37,4 % en el segon. En aplicar la prova *t* de Student s'observen diferències significatives ($p < 0.05$) entre les dades del cap de setmana i la jornada escolar, però no entre els obtinguts a l'hivern i a la primavera.

En aquest apartat recollim algunes altres dades que ens va semblar que podien ser rellevants per descriure comportaments sobre els hàbits i la distribució de la despesa energètica dels subjectes. Aquestes dades van ser: el temps diari mitjà utilitzat per mirar la televisió, que es va situar en 1,40 hores ($\pm 0,58$), la percepció diària de realització d'activitat física de cada subjecte, que va ser de 4,9 ($\pm 1,86$) punts sobre 10. Aquesta nota quantitativa mitjana donada per cada alumne (no arribaria a l'aprobat) no correspon realment amb la quantitat de subjectes actius o moderadament actius, que va arribar a ésser del 24 %. A l'ordinador (jocs, internet...) van dedicar una mitjana de 25 minuts diaris ($\pm 0,40$), i a l'estudi una mitjana diària d'1,15 hores ($\pm 0,55$). Van fumar una mitjana diària d'1,46 cigarrets, encara que cal esmentar que el consum de tabac es trobava localitzat només en uns pocs subjectes. Així, els homes van fumar més que les dones, però el

seu consum va ser menys dispers (no es va donar tanta diferència de cigarrets).

També es va buscar la correlació entre diverses variables que se suposava que tenien alguna incidència. Així, la qualificació pròpia de cada subjecte sobre el grau d'activitat física realitzada aquell dia amb la seva despesa energètica real va obtenir una correlació del 0,72 per als nois i del 0,53 per a les noies. Les hores ocupades a veure la televisió va obtenir una correlació del $-0,21$ amb la despesa energètica i fumar va obtenir una correlació negativa de $-0,22$, però fent el càlcul només per a la població femenina la correlació és positiva (0,37).

Les hores ocupades en l'estudi van obtenir una correlació amb la despesa energètica molt discreta ($-0,26$). Les noies van obtenir mitjanes superiors a les dels nois i la dispersió va ser menor.

Discussió

Per a diversos autors, l'etapa final escolar (ESO) és el moment en què el descens de pràctica de l'activitat física és més acusat (Lindman, 1999; Sallis, 2000; García Ferrando, 1993). L'actitud davant l'activitat física en aquestes edats marcarà la relació amb els hàbits físics en l'etapa adulta. Per això cal estudiar i descriure les variables que afavoreixen i impedeixen el desenvolupament d'hàbits saludables.

La despesa energètica de la nostra població de Sabiñánigo ha estat de 35,47 METs. A la població de Terol va ser de 38,65 METs i l'estudi portat a terme per Cale (1993) a la població britànica la despesa va ser de 36,74 METs. Amb posterioritat al nostre estudi, Cevallos (2002) va comparar les poblacions de Saragossa i Monterrey (Mèxic) i va obtenir 37,66 i 37,52 METs respectivament, i Rodríguez, Abajo i Márquez (2003) van estudiar una població a Avilés i van obtenir un resultat de 37,1 METs. Com es veu, a Sabiñánigo es va obtenir el registre més baix de les diverses poblacions, encara que la diferència equivaldria a una mica més de mitja hora d'activitat lleugera (*Gràfic 1*).

La despesa energètica, distribuïda per activitats, mostra que el 15,15 % de tota la despesa energètica es destina a activitats esportives i el 55 % a activitats quotidianes. Les tasques laborals ocupen menys de l'1 %.

Analitzant el percentatge de les activitats esportives vam observar que són els homes, del primer cicle de l'ESO, durant l'hivern de les jornades escolars, els grups que assoleixen valors superiors. Per a aquests grups, els valors de les activitats esportives se situen al voltant del

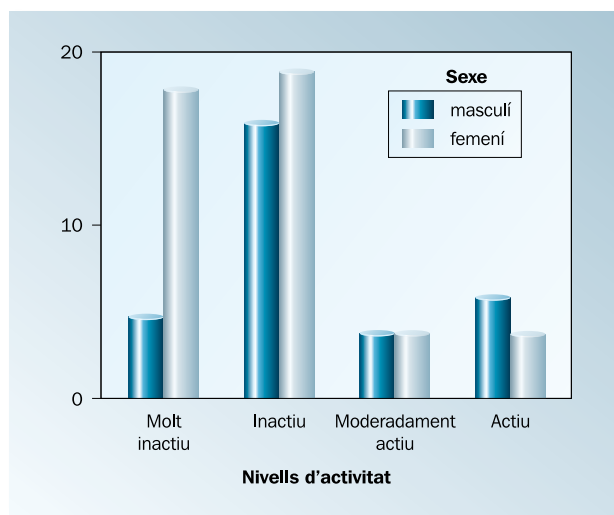
18 %. Les activitats quotidianes arriben a valors superiors per a la resta dels grups, cosa que indicaria que unes activitats quotidianes ben dissenyades des del punt de vista de la despesa energètica, podrien fer d'un individu una persona activa, tot i no practicar esports (desplaçaments a peu, realització de tasques de la casa...). I finalment, les activitats laborals només adquireixen valors superiors a l'1% per als homes i en el període primaveral, una cosa lògica en una població estudiant, resident en una localitat amb escassa activitat agrícola i ramadera, sector de serveis creixent i amb nombroses fàbriques.

Classificant els subjectes per nivells d'activitat física i seguint els criteris utilitzats per Cale (1993) i Cantera (1997), el 13 % dels subjectes és qualificat com a "actiu", un 10,5 % és "moderadament actiu", un 46 % és definit com a "inactiu" i el 30 % es van incloure en el grup de "molt inactius".

Les diferències entre nois i noies podrien ratificar els estudis de Hargreaves (1993), que apuntava que la despesa energètica de les dones no era tan baixa com reflectien els estudis que analitzaven només la despesa en els esports i no tenien en compte la despesa en les activitats de la llar. Malgrat que la nostra mostra és d'una població amb poques càrregues domèstiques, les noies superen als nois en les activitats quotidianes, però realitzen menys despesa en les activitats esportives.

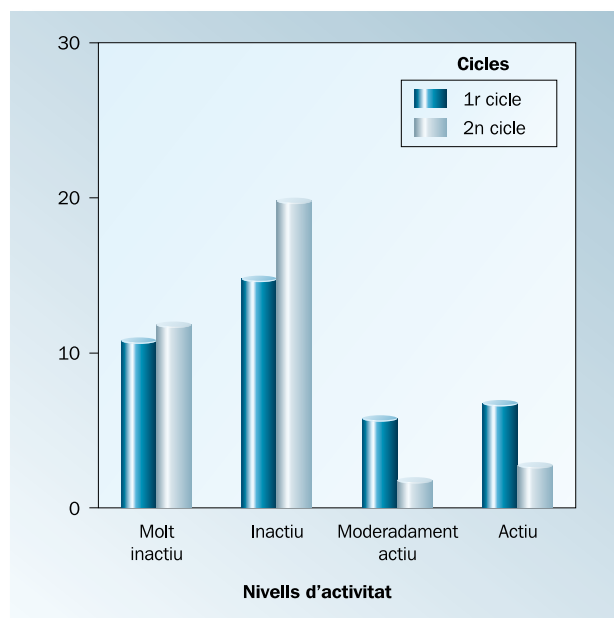
En conclusió, les noies obtenen una despesa energètica inferior a la dels nois (2 METs menys de mitjana), cosa que està d'acord amb les dades recollides als estudis epidemiològics. Tant la literatura revisada (Cale, 1994; Sánchez, 1992; Nebot i cols., 1991; Tuero i cols., 2000), com els estudis a Terol i a Anglaterra, ressenyen menys intensitat d'activitat física de les dones en relació als homes. A la mostra escollida, el 48 % de les dones eren definides com a inactives o molt inactives, davant del 27,7 % dels homes. Sallis (1991) exposa que els nois són entre un 15 % i un 25 % més actius. Les dades del nostre estudi s'engloben dintre d'aquest marge. Això fa que les dones siguin una població de risc de desmotivació pel que fa a l'activitat física. Aquest grup hauria de ser contemplat amb més preocupació, i caldria dirigir els esforços de les polítiques de promoció de la salut cap a les seves necessitats i motivacions (*Gràfic 3*).

Les dades obtingudes respecte a l'edat ens indiquen que els alumnes del primer cicle de l'ESO són més actius que no pas els del segon cicle. En el primer grup, un 9,2 % és considerat com a actiu i un 7,9 % moderadament actiu, davant del 3,9 % d'actius i el 2,6 % de



Gràfic 3

Nivells d'activitat física segons el sexe.



Gràfic 4

Nivells d'activitat física segons el cicle educatiu.

moderadament actius del segon cicle. Autors com Sallis (2000) destaquen que el nivell d'activitat física baixa en l'etapa escolar fins a un 50 % menys. Aquest descens seria d'un 2,7 % en homes i un 7,4 % en dones. Sánchez (1992), Mendoza (1990) i Nebot i cols. (1991), també recullen aquest fet. La comparació de les mitjanes dels alumnes del primer cicle és superior en 2 METs a les del segon cicle (*Gràfic 4*).

Si parlem dels períodes de registre, el cap de setmana registra valors superiors de despesa energètica respecte a les jornades escolars. D'altra banda, a l'hivern es van donar valors sensiblement superiors als de la primavera, la qual cosa va coincidir amb les dades obtingudes en altres poblacions, com la de Terol. Les causes d'aquest fet poden ser diverses, però la gran tradició i la possibilitat geogràfica de practicar esports a la neu, en podria ser la causa més probable. Aquesta dada, afegida a d'altres, ens porta a reflexionar sobre la prudència amb què s'han de comparar les dades entre les distintes poblacions, atès que interrelacionen una gran quantitat de factors, tant econòmics com culturals, a més a més dels climàtics. Malgrat aquesta dada global, el registre parcial que va obtenir més despesa energètica va ser el del cap de setmana de primavera.

Els registres parcials d'hivern, primavera, jornada escolar i cap de setmana mantenen aquests percentatges per als dos grups de subjectes. Solament els obtinguts el cap de setmana de primavera no segueixen aquesta pauta, atès que els subjectes actius del primer cicle representen el 25 % i els del segon cicle un 36 %. Tal vegada el major nombre d'hores que els adolescents del segon cicle tenen permès de sortir a la nit, explicaria aquest fet.

Les condicions, tant climàtiques com culturals, econòmiques i socials, han demostrat influir en els hàbits de la despesa energètica dels subjectes (la despesa energètica a l'hivern es va incrementar de forma notable respecte a la d'altres estudis, a causa, ben segur, de les característiques contextuais de la zona).

Entre les variables secundàries que van complementar l'estudi vam obtenir que el temps mitjà ocupat a mirar la televisió es va situar en 1,40 hores amb una desviació estàndard de 0,58 hores. Els nois van dedicar, de mitjana, tres vegades més de temps que les dones a mirar la televisió. Si hi afegim el temps que es va dedicar a utilitzar l'ordinador, la xifra se situaria en 2,05 hores diàries. Walton *et al.* (1999) van obtenir resultats semblants, encara que al seu estudi, els escolars només dedicaven 1,6 hores a activitats físiques fora de la classe. Aquesta variable va ser relacionada per Tucker (1990) i va obtenir valors significatius, encara que en el nostre estudi obtinguem una correlació discreta (-0,21), excepte en el cap de setmana de primavera on la correlació va ser de -0,71. Aquesta dada també va ser correlacionada per Janz *et al.* (2000) positivament amb individus amb actituds sedentàries.

La correlació entre la qualificació pròpia de cada subjecte sobre el grau d'activitat física realitzada aquell

dia amb la seva despesa energètica real va obtenir una correlació del 0,72 per als nois i del 0,53 per a les noies. Això pot indicar que es pot utilitzar la percepció personal de realització d'activitat física, però amb reserves, perquè és una percepció subjectiva i que pot dependre de nombrosos factors, encara que aquest paràmetre ja s'ha fet servir en altres estudis (Nebot i cols., 1991). La diferència de correlació de percepció entre els sexes es podria explicar, tal vegada, perquè quan es pregunta per l'activitat física realitzada, alguns sectors de població podrien pensar només en l'activitat esportiva.

El temps dedicat a estudiar no va presentar una correlació significativa. Hi ha autors que sí que troben una relació positiva entre la realització d'activitat física i els èxits acadèmics (Tremblay *et al.*, 2000).

Ja hem comentat que l'hàbit de fumar va obtenir una correlació negativa de -0,22, però si fem el càlcul solament per a la població femenina, la correlació és positiva (0,37). Una possible explicació d'aquest fet seria que aquest sector de població que fuma acostuma a sortir a fer un tomb a la nit, amb la qual cosa la despesa energètica augmenta. Les dades de les persones que fumaven es recollien entre molt poques persones. Aquest hàbit sí que va obtenir una correlació de 0,46 amb l'edat.

Conclusions i perspectives

La descripció epidemiològica realitzada ens ha permès de conèixer els nivells d'activitat física dels estudiants de l'IES San Alberto Magno de Sabiñánigo i la seva posterior comparació amb altres poblacions, analitzades amb uns instruments i una metodologia de treball similars. Aquesta és una de les bases per a un desenvolupament posterior d'estratègies de promoció de l'activitat física, principalment per part dels ens públics, però implicant-hi també el professorat d'educació física, atès que un dels propòsits més importants i bàsics de l'educació física és de desenvolupar actituds positives cap a l'exercici físic que generin prou interès envers la pràctica d'aquesta activitat, tant en el període escolar com, fonamentalment, en el futur.

Els resultats reflecteixen que la població estudiada presenta alts nivells d'inactivitat, més acusats en la població femenina, que augmenten amb l'edat. Els valors són lleugerament inferiors als de les altres poblacions comparades, sense que hi hagi cap raó per explicar aquest fet. També es reflecteixen variacions, pel que fa als períodes de registre, segons l'estació climàtica

i el moment de la setmana (més despesa els caps de setmana).

D'altra banda, expressem les dades de la despesa energètica dividint-les en activitats laborals, esportives i quotidianes; d'aquesta forma, donem solució al problema que presentaven algunes publicacions, on es podria suposar que la informació es trobava esbiaixada pel fet de computar només la despesa energètica de determinades activitats (per exemple, solament les esportives), tradicionalment menys realitzada per la població femenina.

Altres dades, com ara el consum de tabac, les hores d'estudi, mirar la televisió o la utilització de l'ordinador, no van reflectir dades interessants respecte a la despesa energètica, però si pel que fa a descriure els comportaments dels adolescents, de manera que es poguessin corregir actituds no desitjables.

Cal ressaltar la possibilitat d'utilitzar la percepció de l'alumne sobre el propi nivell de realització d'Activitat Física, atès que oferint instruments d'avaluació als alumnes es podria establir una primera aproximació a la despesa energètica produïda.

Aquestes dades necessiten una resposta per part de les institucions (ajuntaments, mancomunitats, instituts...) de manera que es potenciïn hàbits de realització d'activitat física en uns casos i de manteniment en uns altres.

D'altra banda, cal aprofundir en l'estudi de l'aplicació de qüestionaris, de manera que es puguin subministrar a poblacions àmplies amb la implicació d'un nombre reduït d'entrevistadors. D'aquesta manera, es generalitzarà l'ús d'aquests instruments, tant per part dels organismes encarregats de promoure i avaluar les polítiques de promoció de la salut, com per part del professorat, per tal d'avaluar inicialment el nivell de despesa energètica i d'hàbits d'activitat física de l'alumnat. Els qüestionaris haurien d'anar acompanyats d'enquestes que recollissin informació sobre antecedents esportius, ambient que envolta al subjecte, etc., que sens dubte podrien completar els resultats de la despesa energètica. Extrapolar les variables afavoridores de la pràctica de l'educació física ens conduiria a la descripció de perfils adequats o inadequats davant l'activitat física, i així es podrien establir programes de promoció de l'activitat física relacionada amb la salut escaients.

En aquesta mateixa línia, la difusió d'aquests instruments en l'àmbit de la població aragonesa i espanyola, originaria possibles comparances, i això permetria analitzar quins factors propicien o dificulten la realització d'Activitat Física.

Bibliografia

- Ainsworth, B. E.; Haskell, W. L.; Leon, A. S.; Jacobs, D. R.; Montoye, H. J.; Sallis, J. F. i Paffenbarger, R. S. (1993). Compendium of Physical Activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med. Sci. Sports Exerc.* 25(1):71-80.
- Baranowski, T. (1988). Validity and reability of self-report masures of physical activity: an information processing perspective. *Research Quaterly for exercise and sport.* 59 (4):314-327.
- Blair, S. N. (1984). How to asses exercise habits and physical fitness. A J. D. Matarazzo, N. E. Miller, S. M. Weiss i J. A. Herd, J.A. (eds.) *Behavioral Health: a handbook of health enhancement and disease prevention.* New York.
- Cale, L. (1993). Monitoring physical activity in children. PhD. Thesis. Loughborough University of technology. Inglaterra.
- (1994): Self-report measures of children's physical activity: recommendations for future development and a new alternative measure. *Health Education Journal.* 53, 139-153.
- Cantera, M. A. (1997). Niveles de actividad física en la adolescencia. Estudio realizado en la población escolar de la provincia de Teruel. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Cantera, M. A. i Devís, J. (2000). Physical activity Levels of Secondary School Spanish Adolescents. *European Journal of Physical Education,* 5 (1), 28-44.
- Caspersen, C. J. (1989). Physical Activity epidemiology: Concepts, methods and appications to exercise sciencie. *Exercise and sport Sciences reviews* 17, 423-473.
- Cevallos, O (2002). Actividad y condición física en escolares adolescentes de las ciudades de Zaragoza (España) y Monterrey (México). Tesis doctoral. Zaragoza.
- Ennis, C. D. (1999). Communicating the value of active, healthy lifestyles to urban students. *Quest.* 51(2), Mayo, 164-169. Illinois.
- García Ferrando (1993). Tiempo libre y actividades deportivas de la juventud en España. *Ministerio de asuntos Sociales- Instituto de la Juventud.* Madrid.
- Gross, L. D.; Sallis, J. F.; Buono, M. J.; Rogy, J. J. i Nelson, J. A. (1990): Reability of interviewrs using the seven-day Physical Activity Recall. *Research Quaterly for exercise and sport,* 61 (4), 321-325.
- Hargreaves, J. (1993). Promesa y problemas en el ocio y los deportes femeninos. A J. M. Brohm, P. Boudieu, E. Dunning, J. Hargreaves, T. Todd i K. Young (auts.), *Materiales de sociología del deporte,* 109-132. Madrid.
- Janz, K.; Dawson, J. D. i Mahoney, L. T. (2000). Tracking physical fitness and physical activity from childhood to adolescence: the Muscatine study. *Medicine and science in sports and exercise,* 32(7), Julio, 1250-1257. Hagerstown.
- Lindman, N. T. (1999). Market segmentation to establish priorities for physical activity: use of qualitative methods" Tesis microfilmada. Oregón.
- McArle W. D.; Katch, F. D.; Katch, V. L. (1994). Essentials of exercise. *Physiology.* Malvern, Pennsylvania: Lea & Febiger.
- Mendoza, R. (1990). Concept of healthy lifestyle and their determinants. *European Conference on Health Education,* 7-9, June, 13. Varsovia.
- Mendoza R.; Sagrera, M. R. i Batista, J. M. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud.* Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Nebot, M.; Comín, E.; Villalbí, J. R. i Murillo, C. (1991). La actividad física de los escolares: un estudio transversal. *Higiene pública.* 65:325-331
- Northern Ireland Fitness Survey (1989). *A report by the Division of Physical and Health Education.* Queen's University of Belfast. Belfast.

- Pate, R. i Pratt, M. *et al.* (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sport Medicine. *Journal of the American Medical Association*, 273 (5): 402-407.
- Rodríguez, J.; Abajo, S. i Márquez, S. (2003). Actividad física y deportiva del alumnado de ESO en el municipio de Avilés. *Revista de educación física. Renovar la teoría y la práctica*. 91. pàg.11-16
- Sallis, J. F.(1991). Self-report measures of children's physical activity. *Journal of School Health*. 61 (5): 215- 219.
- (2000). Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies. *Medicine and science in sports and exercise*.32(9), Sept 1598-1600. Hagerstown
- Sallis, J. F.; Prochaska, J. J. i Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and science in sports and exercise* 32(5), May, 963-975. Hagerstown.
- Sánchez, E. (1992). Hábitos de vida y salud de la población joven de Zaragoza. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Sánchez Bañuelos, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Taylor, C. B.; Coffey, T.; Berra, K.; Jaffaldano, R.; Casey, K. i Haskell, W. L. (1984). Seven-day activity and self-report compared to a direct measure of physical activity. *American Journal Epidemiology*. 120: 818-824. USA.
- Tercedor, P.; Ávila, F.; De la Torre M. A. i Momtiel, R. (1996). Utilización de cuestionarios de actividad física en promoción de la salud. *Revista española de A.F. y Deportes*, 3(3):31-38.
- Tercedor, P. (1998). Estudio sobre la relación entre actividad física habitual y condición física-salud en una población escolar de 10 años de edad. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Tremblay, M. S.; Inman, J.W.; Willms, J. D. (2000). The relationship between physical activity, self-esteem, and academic achievement in 12-year-old children. *Pediatric exercise science*. 12(3), Agosto, 312-323. Champaign.
- Tuero, C.; Márquez, S. i De Paz, J. A.(2000). Análisis de un modelo de Cuestionario de Valoración de la Actividad Física durante el Tiempo Libre (II): validación y adaptación a población española del LTPA. *Revista digital*, 5,28, Dic. Buenos Aires.
- Tuker, La.(1990). Television viewing and physical fitness in adults. *Research Quaterly for Exercise and Sport*, 61(4):315-320.
- Walton, J; Hoerr, S; Heine, L; Frost, S; Roisen, D.; Berkimer, M. (1999). Physical activity and stages of change in fifth an sixth graders. *Journal of school health* 69(7), Sept, 285-289. Kent, Ohio.

Aspectes metodològics de la iniciació esportiva als esports d'invasió: una aproximació horitzontal

VÍCTOR TEJEIRO SANDOMINGO

Llicenciat en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport. Mestre especialista en Educació Física

PAOLA ISABEL MARTÍNEZ SEÑOR

Segon Cicle Llicenciatura en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport

Resum

Les característiques comunes als Esports d'Invasió: predomini perceptiu i decisional, caràcter obert de les habilitats, similitud de principis tàctics, etc., determinen la singularitat metodològica en el procés d'Ensenyament/Aprenentatge, alhora que permeten, a més a més, una aproximació horitzontal a aquest grup d'esports.

La necessitat d'un aprenentatge significatiu, la utilització de tasques de caràcter semidefinit, igual com la prevalença de la modificació de la tasca sobre la verbalització del professor, són les característiques bàsiques de la metodologia utilitzada.

La seqüenciació pedagògica de la tasca, presentada en aquest article, es basa en la necessitat d'adaptació de la tasca al nivell de competència de l'alumne. El professor no determinarà les conductes que s'han d'executar. En el cas que les decisions de l'alumne siguin inadequades, es modificaran les consignes de la tasca i només es verbalitzaran les conductes idònies quan ja pertanyin a l'univers experimental de l'aprenent.

Paraules clau

Iniciació Esportiva, Models d'Iniciació Esportiva, Esports d'Invasió, Tasques Semidefinides, Verbalització, Seqüenciació Alternativa de la Tasca.

Abstract

Methodological aspects of the sports initiation into invasion sports: a horizontal approach

The characteristics that are common to Invasion Sports: perceptive and decision predominance, open skill nature, similar tactical principles, etc. determine the methodological singularity in the Teaching / Learning process, allowing a horizontal approach to this group of sports too.

The need for meaningful learning, the use of tasks of semi-defined nature, as well as the prevalence of task change over the teacher's verbal explanation, are the basic characteristics of the methodology that is used.

The pedagogical sequence of the task presented in this article is based on the need for adjustment of the task to the student's level of competence. The teacher will not determine the behaviours to use. If the behaviours are inappropriate, task instructions will be changed and the strategies will only be verbalised when they belong to the learner's experimental universe.

Key words

Sports Initiation, Models of Sports Initiation, Invasion Sports, Semi-defined Tasks, Verbal Explanation, Alternative Sequence of the Task.

Introducció

Hem de presentar els esports d'invasió com a contingut, a l'ESO? Quina metodologia hauríem d'utilitzar en el seu tractament? Quin tipus de tasca hi utilitzarem? Com rendibilitzarem el poc temps que tenim per dedicar a la nostra matèria?

Els continguts presents en aquest article tracten de respondre aquestes preguntes i algunes altres de semblants, mitjançant una anàlisi de les característiques dels esports en qüestió, la justificació de la seva presència al currículum d'Educació Física i, sobretot, quines característiques metodològiques té la seva utilització.

Abans de desenvolupar l'article creiem convenient

l'aclariment conceptual d'alguns termes que facilitaran la comprensió dels apartats següents:

Iniciació Esportiva

Hi ha diverses definicions d'Iniciació Esportiva derivades de les reflexions de diferents autors. És possible que tothom tingui una idea general del que és la Iniciació Esportiva, tanmateix, n'hem de descartar algunes idees errònies:

- No es tracta del "moment" en què l'aprenent comença a practicar un esport sinó de l'acció pedagògica o del Procés d'Ensenyament-Aprenentatge utilitzat en aquest acostament.

- La finalització d'aquest procés no depèn de qüestions relacionades amb l'edat de l'aprenent, ni tampoc depèn de l'adquisició d'habilitats tècniques aïllades, que no permetin l'adequació a l'estructura funcional de l'esport en qüestió.
- Les condicions d'aquest procés no depenen únicament de les característiques de l'esport, com es creia tradicionalment. Hi ha dos factors més que cal tenir en compte: les característiques de l'aprenent i la metodologia utilitzada.

Ens quedem amb la definició d'Hernández Moreno (1988) que defineix la Iniciació Esportiva com: *“El Procés d'Ensenyament-Aprenentatge, seguit per un individu per tal d'adquirir el coneixement i la capacitat d'execució pràctica d'un esport, des que hi entra en contacte fins que és capaç de practicar-lo o jugar-lo amb adequació a la seva estructura funcional”*.

Esports d'invasió

Blázquez i Hernández Moreno (1994) afegeixen dos criteris a la coneguda classificació d'esports de Parlebas (1988): l'ús de l'espai i la forma de participació. De la inclusió d'aquests dos criteris, es deriva la classificació següent: Esports psicomotrius o individuals, Esports d'oposició, Esports de cooperació i Esports de cooperació/oposició.

Dintre dels esports de cooperació/oposició, hi podem distingir tres categories:

- Esports en què l'acció es desenvolupa en un espai separat, amb la participació sobre el mòbil de forma alternativa (voleibol).
- Esports en espai comú i amb participació alternativa: (pilota basca).
- Esports en espai comú i acció simultània sobre el mòbil (futbol, bàsquet, hoquei, etc.).

Els Esports d'Invasió, als quals ens referim en aquest article, coincideixen amb l'última categoria presentada dintre dels esports de cooperació/oposició.

Models d'iniciació esportiva

No és l'objectiu principal d'aquest article fer una anàlisi exhaustiva dels Models d'aproximació als esports. Tanmateix, cal realitzar-ne una breu descripció, tot ressaltant els avantatges que creiem que tenen els models horitzontals per a la Iniciació esportiva als esports d'invasió.

Dintre dels models centrats en el joc, trobem tres models bàsics:

- Models Verticals: la tècnica concreta de l'esport és utilitzada com a referència. Els aspectes executius adquireixen més importància que no pas els perceptius i decisionals.
- Model Horitzontal Estructural: parteix de l'estructura del joc. La cosa important és la funció que adopta el jugador dintre d'una tasca tot respectant la lògica interna del joc. La progressió partiria de situacions d'1 més 1 (només cooperació), per a passar a continuació a situacions d'1 contra 1 (només oposició), seguiria amb situacions de 2 contra 1 (oposició i cooperació facilitades), etc.
- Model Horitzontal Comprensiu: es fonamenta en jocs amb predomini tàctic i la tècnica es va introduint a poc a poc. Divideix els jocs en funció de les seves característiques tàctiques. Es treballarien, mitjançant la presentació de diferents jocs, aspectes comuns a diferents esports amb una lògica interna semblant.

Avantatges que presenten els Models Horitzontals en els Jocs i Esports d'Invasió

- Suposen un estalvi de temps: han de ser entesos com una inversió. L'alumne desenvolupa aspectes comuns a un grup d'esports (aspectes tàctics) que ocupen un lloc més elevat en el model jeràrquic dels esports en qüestió.
- Utilitzen models d'ensenyament basats en la Recerca, una cosa que sembla fonamental en els esports d'invasió a causa de l'existència de diferents solucions davant d'un mateix estímul, a la impossibilitat d'automatitzar els gestos i a la necessitat de predominança perceptiva i decisional.
- Potencial motivant. Parteixen del joc i no n'aïllen els components. A través de modificacions del joc aconseguim els objectius proposats.
- Utilitzen tasques en què les estratègies que s'han de portar a terme no es troben definides. Els Jocs i Esports d'Invasió es componen d'habilitats amb un caràcter obert, on la solució a la tasca no és única ni pot ser indicada per endavant. L'aprenent ha de trobar la solució més apropiada per a cada situació.

Aquestes avantatges i altres de semblants són els que ens fan decantar vers la utilització d'aquests models en la Iniciació Esportiva als Jocs i Esports d'Invasió.

Aspectes metodològics

Tenint en compte els elements constitutius del currículum: Quan cal ensenyar? Què cal ensenyar? Què, com, quan cal avaluar? Com cal ensenyar? Tractarem de desenvolupar en aquest apartat l'últim dels elements esmentats: COM CAL ENSENYAR?

L'objectiu serà, doncs, determinar quins són els aspectes metodològics que considerem que han de ser tinguts en compte en la iniciació esportiva dels esports d'invasió, en cerca del major èxit en el procés d'Ensenyament-Aprenentatge i de la màxima vinculació amb el model d'aproximació presentat prèviament.

Tipus d'aprenentatge

En primer lloc, cal determinar quin tipus d'aprenentatge ha de buscar el model presentat fins al moment. Seguint la classificació d'Ausubel (1983) destaquem:

- Aprenentatge receptiu.
- Aprenentatge per descobriment.
- Aprenentatge memorístic.
- Aprenentatge significatiu.

Tractarem d'assolir un aprenentatge per descobriment i significatiu que tindrà les característiques següents:

- L'alumne buscarà la solució per ell mateix de forma guiada o autònoma.
- La nova informació es relaciona amb l'estructura cognitiva ja existent en l'alumne. Els nous conceptes es relacionen amb conceptes o experiències ja existents.

Els estils d'ensenyament utilitzats per a la transmissió d'aquesta mena d'aprenentatges seran: "Descobriment guiat" i "Resolució de problemes" (Muska Mosston), "Ensenyament mitjançant la recerca" (Sánchez Bañuelos i Delgado Noguera), "Tasques no definides o Semidefinides" (Famose i Blázquez).

La necessitat que l'aprenentatge aplegui aquestes característiques es manifesta per les raons que presentem a continuació:

- L'existència d'incertesa en aquest tipus d'esports implica la necessitat que les manifestacions de l'aprenentatge no siguin mecàniques o repetitives, sinó que siguin adaptades a les condicions ambien-

tals. La presència d'un aprenentatge significatiu, que integri els coneixements nous amb situacions i experiències viscudes, tot evitant-ne l'adquisició aïllada i la seva ubicació en compartiments estancs, facilita la riquesa dels diferents esquemes motors i assegura la presència del component perceptiu i decisonal.

- La necessitat que les tasques siguin estimulants i que incitin a la recerca i a la consecució de la solució al problema, implica la necessitat de situar l'aprenent en un estat de "Dissonància Cognitiva" (Festinger) que el porti a tractar de buscar el seu estat de consonància cognitiva i a trobar alternatives de resposta davant la situació proposada. Aquest tipus de tasques obliguen a fer que l'alumne construeixi el seu propi aprenentatge i són les que condueixen a un aprenentatge per descobriment.
- La necessitat d'integració d'un context global (el joc esportiu) implica la impossibilitat d'aïllar de forma analítica aspectes tècnics o tàctics, aspectes decisonals o executius i, fins i tot, aspectes ofensius o defensius. Això és degut al fet que, dintre de la Lògica Interna del Joc Esportiu, tots els components interactuen entre ells i cadascun perd el seu sentit en absència dels altres.

D'aquesta forma, apareix la necessitat que les tasques presentades reuneixin aquests components de la lògica interna del Joc i allunyin l'aprenent de situacions basades en la repetició, en el consentiment cognitiu i en la incorporació arbitrària dels nous coneixements, alhora que l'acosten a situacions de presa de decisions, recerca de solucions vàlides, integració i interacció amb allò que ja sap o ja ha experimentat.

Tipus de tasca

Les tasques presentades als nostres alumnes haurien de conduir al tipus d'aprenentatge que acabem de descriure. Per a determinar el tipus de tasca que cal utilitzar, ens guiarem per la classificació de Famose (1982), que diferencia entre tasques Definides, Semidefinides i No Definides. Prèviament, però, hem d'analitzar les característiques de les habilitats a què es refereix aquest article: les habilitats presents en els jocs i esports d'invasió.

Poulton, Knapp i Gentile diferencien entre dos tipus d'habilitats:

- **Habilitats Tancades:** caracteritzades per un entorn invariable, sense incertesa, on el gest tècnic pot mecanitzar-se, la presa de decisions és pràcticament inexistent i el mecanisme fonamental és l'executiu.
- **Habilitats Obertes:** en aquestes hi ha estímuls canviants, l'execució ha d'adaptar-se a les condicions del mitjà i el mecanisme perceptiu-decisional adquireix un paper primordial.

Als Jocs i Esports d'Invasió les habilitats predominants són aquestes últimes. Les passades, llançaments, driblatges, marcatges, desmarcatges, etc., es trobaran determinats per l'entorn canviant, per la necessitat constant de presa de decisions. Es tracta, doncs, d'habilitats obertes.

Quin tipus de tasques ens calen per tal de desenvolupar aquesta mena d'habilitats? Si tenim en compte les tres variables que presenta Famose: objectius, material i operacions que s'han de realitzar, i el grau de decisió de cadascuna per part de l'alumne o del professor, obtenim les conclusions següents:

- Les tasques on les tres variables són decidides pel professor no permeten la presa de decisions ni l'adaptació de l'habilitat a les característiques de l'entorn. El professor informará l'alumne del material que ha d'utilitzar, de l'objectiu que ha d'aconseguir i de les operacions que ha de realitzar per a la consecució de l'objectiu.
- L'objectiu de la tasca ha d'ésser determinat per endavant per dos motius: a) La necessitat que estigui vinculat als elements de la lògica interna del joc i que en permeti l'aprenentatge o la millora d'algun (exemple: mantenir la possessió durant un temps o un nombre de passades, anotar en una zona determinada del camp contrari, etc.). b) De la seva elecció dependrà que l'alumne utilitzi les conductes adequades per a la consecució de l'objectiu.
- Tanmateix, les operacions per a la consecució d'aquest objectiu són les que l'alumne ha d'aplicar per si mateix i la utilització de les quals vindrà forçada per la realització de la tasca.

'Directivitat' enfront d'autonomia

Bayer (1986) ens presenta tres fases que reflecteixen el grau de relació entre executant i tasca:

- **"Orientació-Investigació":** el jugador afronta una situació problema.
- **"Presa de Consciència":** el jugador copsa quins són els elements essencials de la situació a què ha de prestar més atenció per aconseguir la resposta adequada.
- **Repetició:** necessària per automatitzar respostes; cal variar les condicions de l'entorn perquè la resposta sigui flexible.

A la segona fase presentada per Bayer i anomenada "Presa de consciència", se'ns presenta un dubte: l'aprenent-alumne ha de copsar quins són els elements essencials de la situació, tot buscant un estat d'"atenció selectiva" que provoca més economia-eficàcia de l'acció en els seus tres components (Perceptiu, decisional i executiu). Aquesta "Presa de Consciència", podrà ser adquirida per l'aprenent de manera autònoma? Tenint en compte que el professor és qui modula les característiques de la tasca (objectius, consignes, regles...) i pressuposant que el disseny de la tasca sigui correcte, podríem esperar que l'alumne adquirís aquesta presa de consciència, obligat per la necessitat d'aconseguir l'objectiu del joc, tot respectant les regles i les consignes. També és possible, però, que el disseny de la tasca no sigui prou adequat, a causa del fet que no hem tingut en compte tots els factors implicats en el procés.

Per tal d'adonar-nos dels problemes amb què ens podem trobar, presentem a continuació un exemple de tasca d'iniciació als jocs d'invasió. L'objectiu didàctic és la millora en situacions de desmarcatge, marcatge, ocupació d'espais lliures i conservació de la pilota. Les regles de la tasca, i no les indicacions del professor, són les que obliguen l'alumne a realitzar les accions necessàries per a la consecució de l'objectiu.

Aspectes que es poden modificar per a aconseguir l'objectiu

- **Nivell de competència:** hem de seleccionar grups amb nivell de competència semblant. En cas que això no sigui possible, i tenint en compte que en la major part de les tasques s'utilitza la defensa individual nominal, buscaríem emparellaments (atac-defensa) on sí que hi hagi una competència similar.
- **Dificultat de la Tasca:** podríem facilitar la tasca de l'equip atacant mitjançant una superioritat numèrica o limitant les accions dels defensors (el compte només torna a zero quan toquen la pilo-

ESPai / MATERIAL	Espai reduït. ¼ Pista d'handbol. Pitrals i pilota.
NOMBRE JUGADORS I ROLS	3 Jugadors atacants i 3 de defensors. Els rols es canvien quan es perd la possessió del mòbil.
OBJECTIU	Realitzar passades amb la mà sense que els jugadors defensors interceptin la pilota. Cada 8 passades sense intercepció se suma 1 punt i es canvia de possessió.
REGLES	• El jugador amb pilota no es pot desplaçar. • Els jugadors defensors forçaran el canvi de possessió: interceptant una passada, tocant el jugador amb pilota, provocant que la passada surti dels límits del camp o que sobrepassi l'altura dels jugadors defensors.
QUI GUANYA?	L'equip que aconsegueixi anotar més punts (8 passades seguides) en un temps determinat.
GRAU DE DEFINICIÓ	Tasca Semidefinida: Objectiu i material definits pel professor. Conductes per a aconseguir l'objectiu sense determinar.
PROBLEMA DETECTAT	En alguns dels grups no s'aconsegueix l'objectiu determinat i el resultat final és d'empat a zero. Raons: els jugadors atacants sense pilota no es desmarquen correctament. El jugador amb pilota no passa a un jugador desmarcat. Les passades són imprecises. Manca de continuïtat en el joc d'atac.

▲
Taula 1
Tasca inicial.

ESPai / MATERIAL	Espai reduït. ¼ Pista d'handbol. Pitrals i pilota.
NOMBRE JUGADORS I ROLS	4 Jugadors atacants i 2 de defensors. Els rols es canvien cada 3 minuts; 2 dels atacants passen a ser defensors.
OBJECTIU	Realitzar passades amb la mà sense que els jugadors defensors interceptin la pilota. Cada 8 passades sense intercepció se suma 1 punt.
REGLES	• El jugador amb pilota no es pot desplaçar. • Els jugadors defensors forçaran que el compte de passades torni a zero: interceptant una passada, tocant un jugador amb pilota, provocant que la passada surti dels límits del camp o sobrepassi l'altura dels jugadors defensors.
QUI GUANYA?	• L'equip que aconsegueixi anotar més punts (8 passades seguides) en el temps determinat. • La parella que forci una anotació menor dels quatre atacants. També es premia el rol defensiu
GRAU DE DEFINICIÓ	Tasca Semidefinida: Objectiu i material definits pel professor. Estratègies per aconseguir l'objectiu sense determinar: el professor no indica a l'alumne el moment, la direcció o la necessitat del desmarcatge.
CORRECCIÓ DEL PROBLEMA	Superioritat de l'equip atacant. Dóna continuïtat al joc d'atac. Continua obligant a l'ocupació d'espais lliures.

▲
Taula 2
Tasca modificada (adreçada al grup que no aconsegueix l'objectiu).

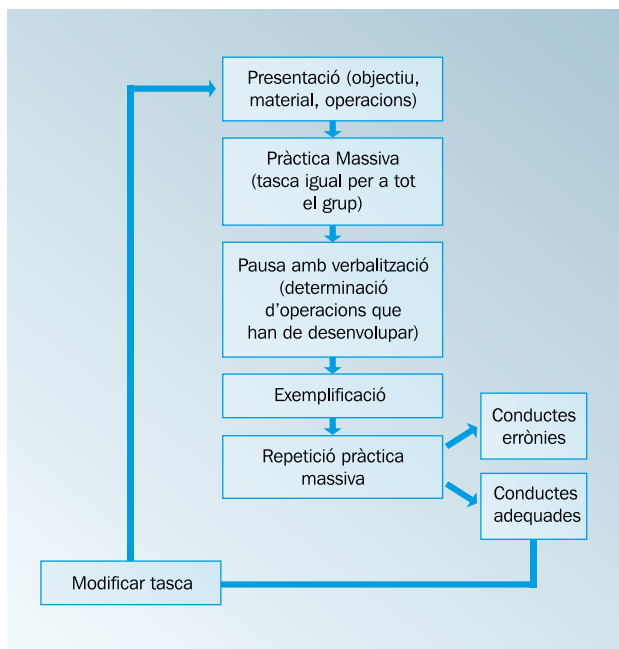


Figura 1
Seqüenciació pedagògica. Model tradicional.

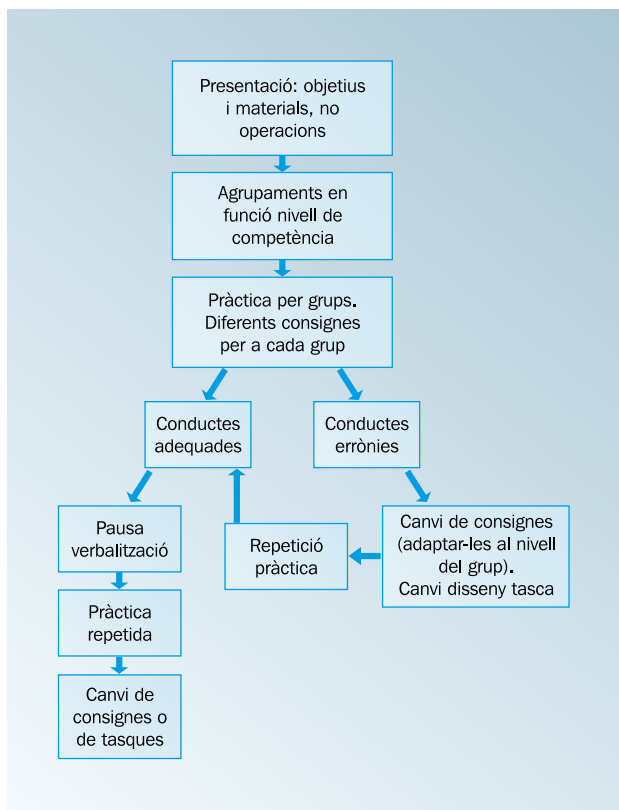


Figura 2
Seqüenciació pedagògica. Model alternatiu.

ta i no pas quan toquen el jugador amb pilota). Altres modificacions: Material (variar el mòbil), Superfície de contacte (mà, peu), Espai (reduir-lo, augmentar-lo).

- Adaptar les consignes al nivell del grup: tots els grups podrien estar realitzant la mateixa tasca, però amb consignes diferents. (Exemple: un grup de nivell de competència superior treballaria en igualtat numèrica, un altre de menys nivell ho faria amb superioritat de l'equip atacant.)

Tenint en compte aquests factors i altres de similars a l'hora de dissenyar la tasca, podríem corregir, en més o menys mesura, els problemes que se'ns presenten. Per tant, creiem més en aquesta modulació de consignes que no pas en la verbalització, per part del professor, de les tasques que s'han de realitzar per tal d'aconseguir l'objectiu. No estem en contra d'una verbalització orientada a motivar, guiar o facilitar la consecució de la resposta, però sí que ho estem de la que va destinada a donar la solució adequada sense intentar prèviament adaptar la tasca al nivell de competència de l'aprenent. Amb la utilització d'un mètode més tradicional l'ensenyament tindria un caràcter massiu (no es modificaria la tasca per al grup-classe) i el professor, davant la situació problema, seguiria els passos següents:

- Explicar la necessitat del desmarcatge en els jocs d'invasió.
- Explicar com realitzar un desmarcatge correctament (allunyar-se del defensor, fintar, ocupar espais lliures, etc.).
- Explicar quan es realitza (passada i desmarcatge).
- Exemplificar-ho amb el grup en qüestió.

Ha de ser la tasca la que porti a la consecució de l'objectiu, per això ens sembla un error explicar conceptualment una cosa que s'allunya de l'univers experimental de l'alumne.

L'aprenent, per comprendre la lògica interna d'aquests esports, ha de vivenciar situacions d'èxit. Un cop que hagi vivenciat aquestes situacions, aleshores sí que hem de traduir verbalment els procediments utilitzats, mitjançant preguntes als alumnes sobre com han arribat a la consecució de l'objectiu. En cas que les conductes que executin s'allunyin de l'objectiu pretès, el que hauríem de fer és replantejar-nos els elements de disseny de la tasca. Si tenim en compte la classificació de tasques segons Famose (Definides, Semidefinides

i No Definides), creiem que la verbalització en la qual el professor dona la resposta a l'aprenent ens acosta a les tasques definides (el professor defineix l'objectiu, els materials i les operacions que s'han de desenvolupar). Aquestes tasques impedeixen que l'alumne sigui el creador dels seus propis plans d'acció i ens allunyen de la lògica dels esports d'invasió, en la qual els elements perceptius i decisionals són primordials.

Exposem la seqüència d'una tasca, des de la presentació fins a l'acabament. La *figura 1* reflecteix la seqüència lògica en mètodes tradicionals. La *figura 2* presenta el model alternatiu descrit fins ara.

L'explicació verbal de les conductes, en el Model Tradicional (*figura 1*), es produeix abans de la pràctica o en el transcurs d'aquesta. Es realitzarà durant la pràctica si les operacions que l'aprenent utilitza són errònies. Al model alternatiu, aquesta explicació es produeix quan les operacions utilitzades són les adequades, prèvia la modificació/adaptació de les consignes de la tasca al nivell de referència del grup.

Conclusions

- La Metodologia d'aproximació que més s'adapta als esports d'Invasió és la que es basa en la pròpia estructura del joc. Aquesta metodologia potencia la recerca i el descobriment, utilitza les tasques semi-definides, i presenta una aproximació horitzontal a un grup d'esports amb una lògica interna comuna.
- La utilització de models d'aproximació horitzontals ens ajuda a rendibilitzar el poc temps dedicat a l'Educació Física en l'horari escolar. El desenvolupament d'aspectes tàctics comuns a un grup de jocs permet la transferència pràctica, malgrat l'especificitat tècnica i reglamentària de cadascun.
- En les tasques que presentem, les operacions que s'han d'utilitzar per aconseguir els objectius no es troben definides. Els alumnes han de descobrir-les i posar-les en pràctica. La modificació de les consignes per a la realització de la tasca facilitarà: Que s'orienti la pràctica cap a l'objectiu tàctic plantejat pel professor (desmarcatge, ocupació d'espais lliures, manteniment de la possessió, etc.). Que la tasca pugui adaptar-se als diferents nivells dintre del grup classe. Podran realitzar la mateixa tasca amb consignes diverses.
- La verbalització, per part del professor, de les conductes que han de realitzar els alumnes, augmenta el grau de definició de la tasca i ens acosta

a mètodes més tradicionals, basats en la directivitat i l'ensenyament de caràcter massiu. Ha de ser la pròpia tasca i la modificació d'aquesta la que propiciï la posada en pràctica de les operacions adequades. No descartem, en cap cas, una verbalització orientada a motivar, guiar o facilitar la consecució de la resposta.

- El professor ha de traduir verbalment les conductes adequades, un cop que hagin estat utilitzades pels aprenents. Aquesta traducció d'allò que és procedimental a allò que és conceptual es farà mitjançant preguntes i aportacions del grup d'alumnes.
- Els esports d'invasió han d'estar presents com a contingut, a Primària i a ESO, per nombroses raons. N'assenyalem les que creiem més significatives:
 - Una iniciació correcta potenciarà el desenvolupament d'alumnes amb "intel·ligència tàctica", amb capacitat per prendre decisions i amb autonomia en el propi aprenentatge.
 - El seu potencial motivant els fa molt atractius per als alumnes. Per als aprenents amb poca destresa, no esdevindran una font de vergonya, poca participació i desmotivació. Cada tasca podrà adaptar-se, mitjançant la modificació de consignes, al nivell de l'alumne, per la qual cosa se'n veurà facilitada la fluïdesa en la pràctica, la motivació i l'aprenentatge.
 - En el plànol actitudinal, es treballaran aspectes relacionats amb la cooperació-oposició, respecte a les normes, construcció d'aprenentatge, etc.

Bibliografia

- Arecas, A. i Vales, A. (1995). Propuesta organizativa de las perspectivas de análisis de los deportes de equipo. *RED*, tomo X, núm. 3.
- Ausubel, D. et al. (1983): Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.
- Bayer, C. (1983). Pour une pratique transférable dans l'enseignement des sports collectifs. A VVAA. *Teaching Team Sports*. AIESEP: Roma, pàg. 198-208.
- Blázquez, D. (1982). Elección de un método en educación física: las situaciones problema. *Apunts d'educació física i medicina esportiva* (74). Barcelona
- (1986). *Iniciación a los deportes de equipo: del juego al deporte*. Barcelona: Martínez Roca, S.A.
- (1995). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: Inde.
- Bunker, D. J. i Thorpe, R. D. (1983). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education* 19, (1) pàg. 5-9.
- Castro López, R. i Lopez Presedo, I. (2003). La planificación deportiva: factores a considerar y modelo a seguir. *Training fútbol*. núm. 91. (Setembre).

- Castejón, F. J. (2002). Decisión estratégica y decisión táctica. Similitudes, diferencias y aplicaciones en el deporte. *RED*. Volum XVI. Número 4.
- Contreras Jordan, O. R. (1998). *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista*. Barcelona: INDE.
- Devis, J. i Peiró, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: La salud y los juegos modificados*. Barcelona: INDE.
- Delgado, M. A. (1991). Los estilos de enseñanza en la Educación Física. Propuesta para una Reforma de la enseñanza. Granada: ICE.
- Dufour, W. (1990). Las técnicas de observación del comportamiento motor: fútbol: la observación tratada por ordenador. *RED*, Volum IV, núm. 4, Juliol-Agost, pàg. 16-24.
- Famose, J. P. (1982). *El aprendizaje motor y la dificultad de la tarea*. Barcelona: Paidotribo.
- Fernández Ballesteros i Carrobes (1987). *Evaluación conductual*. Pirámide.
- Graça, A. i Oliveira, J. (1997). *La enseñanza de los juegos deportivos*. Barcelona: Paidotribo.
- Hernández Moreno, J. (1988). Metodología de la observación de la acción de juego en los deportes de equipo: resultados de su aplicación al baloncesto. *Actas III Congreso Galego da Educación Física e o deporte*. La Coruña: INEF-Galicia.
- Hernández, J. (1994). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Barcelona: INDE.
- Knapp, B. (1963). *Skilling sport: The attainment of proficiency*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Lasierra, G. (1991). Aproximació a una proposta de aprenentatge dels elements tàctics individuals en els esports d'equip. *Apunts. Educació Física i Esports* (24), 59-68.
- (1993). Anàlisi de la interacció motriu en els esports d'equip. Aplicació de l'anàlisi dels universals ludomotors al handbol. *Apunts. Educació Física i Esports* (32), 37-53.
- Lasierra, G. i Escudero, P. (1993). Observació y avaluació en els esports de cooperació-oposició: en recerca dels seus aspectes distintius". *Apunts. Educació Física i Esports* (31), 86-105.
- McPherson, S. L. (1994). The development of Sport Expertise: Mapping the tactical Domain. *Quest* (46), 223-240.
- Méndez Giménez, A. (1998). Los juegos de predominio táctico. Una propuesta eficaz para la enseñanza de los deportes de invasión. A *Lecturas: Educación Física y Deportes*, <http://www.efdeportes.com/>, núm. 11. Buenos Aires.
- Mosston, M. (1976). *La enseñanza de la Educación Física*. Buenos Aires: Paidós.
- Mosston, M. i Aashworth, S. (1993). *La enseñanza de la Educación Física. La reforma de los estilos de enseñanza*. Barcelona: Hispano-Europea.
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. Málaga: Unisport. Junta de Andalucía.
- Pieron, M. (1986). Observación del comportamiento de los alumnos en las clases de E.E.M.M. *Revista Española de Educación Física*, 9/10, pàg. 26-30.
- Poulton, E. C. (1957). On prediction in skilled movement. *Psychological Bulletin*, 54, pàg. 467-478.
- Riera, J. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas*. Barcelona: INDE.
- Rodríguez, F. A. (1991). Valoració funcional del jugador de hoquei sobre patins. *Apunts. Educació Física i Esports* (23), 51-62.
- Ruiz Pérez, L. M. (1994). *Deporte y aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor Distribuciones.
- Sánchez, F. (1990). *Bases para una didáctica de la Educación Física y el Deporte*. (2a edició ampliada). Madrid: Gymnos.
- Siendentop, D. (1976) *Developing teaching skills in Physical Education*. Atlanta: Houghton and Mifflin.
- Teodorescu, L. (1983). Contributions au concept de jeu sportif collectif. A *VVAA Teaching Team Sports*. Roma: AIESEP, pàg. 19-38.
- Thorpe, R. i Bunker, D. (1983). A new approach to the teaching of games in physical education curriculum. A *VVAA, Teaching Team Sports*. Roma: AIESEP, pàg. 229-238.
- Trullols, C. (1991). Tàctica i estratègia en el hoquei sobre patins. *Apunts. Educació Física i Esports* (23), pàg. 7-14.
- Turner, A. P. i Martinek, T. J. (1992). A comparative analysis of two models for teaching games Technique approach and game-centered (tactical focus) approach. *International Journal of Physical Education*, 29 (4), 15-31.
- Weinberg, R. S. i Gould, D. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico*. Barcelona: Ariel.

Mesurament telemètric de la freqüència cardíaca i el consum d'oxigen en competició amistosa

DIEGO SILLA CASCALES

Doctor en Ciències de l'Educació.

Llicenciat en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport.

Coordinador de la preparació física del Club Ègara. Professor de Hoquei Herba.

Departament d'Esports Col·lectius. INEFC Barcelona

FERRAN A. RODRÍGUEZ GUIADO

Doctor en Medicina i Cirurgia.

Llicenciat en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport.

Catedràtic del Departament de Ciències Biomèdiques.

INEFC Barcelona

Resum

L'objectiu d'aquest estudi va ser mesurar el consum d'oxigen directament per telemetria, en situació real de joc, calculant la despesa energètica corresponent, i comparar aquests valors amb els obtinguts mitjançant la relació entre la freqüència cardíaca i el consum d'oxigen establerta en una prova progressiva en cinta rodant al laboratori. Van participar en l'estudi un total de set jugadors ($n = 7$), triats per línies de joc: tres davanters, dos mitjos i dos defenses. Els set jugadors han estat internacionals sub-21 i quatre també ho han estat amb la selecció nacional absoluta. La mitjana de consum màxim d'oxigen obtingut en la mostra de jugadors va ser de $4,339 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ ($56,9 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$). No es van observar diferències significatives entre les tres posicions tàctiques. Hi ha una elevada correlació entre els valors de freqüència cardíaca i de consum d'oxigen en les proves d'esforç progressiu sobre cinta rodant al laboratori $r = 0,97$ i $r = 0,99$. Durant la competició oficial, la freqüència cardíaca va estar una mitjana del 50 % del temps de joc per sota del llindar aeròbic ventilatori i un 43 % del temps a la zona de transició aeròbic-anaeròbic. El consum d'oxigen mitjà estimat durant les parts d'un partit de competició oficial, va ser de $3,591 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$, corresponent a un consum relatiu de $48,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (70,7 % del $\dot{V}\text{O}_{2\text{max}}$ individual). A l'anàlisi de l'estudi de correlació lineal entre valors reals i estimats de consum d'oxigen en cadascun dels jugadors, els coeficients de correlació de Pearson calculats es trobaven entre els valors de $r = 0,721$ i $r = 0,904$. La quantificació de la sobreestimació ofereix valors de $853 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ de mitjana (34 % de sobreestimació sobre el $\dot{V}\text{O}_{2\text{ real}}$), i l'error estàndard de l'estimació ($378 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$) és d'un 15 % sobre el $\dot{V}\text{O}_{2\text{ real}}$; amb un marge de confiança del 95 %, aquestes diferències entre el consum real i l'estimat es xifren entre 812 i $893 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ ($P > 0,001$). L'estimació específica va revelar més correlació entre el consum d'oxigen real i l'estimat ($r = 0,85$) i una diferència mitjana de $4 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ ($sd = 537$), i l'error estàndard de l'estimació ($250 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$) fou del 10 % sobre el consum d'oxigen real.

Paraules clau

Despesa energètica, Consum d'oxigen estimat, FC – Freqüència cardíaca, Llindar aeròbic – anaeròbic, Sobreestimació.

Abstract

Telemetric measurements of oxygen uptake and Heart rate in friendly competition

The objective of this study was to measure the oxygen uptake directly for telemetry in real situation of game calculating the corresponding energy expense and to compare this values with the obtained ones by means of the relationship among the heart frequency and the oxygen uptake settled down in a progressive test in rolling tape in laboratory. They participated in the study a total of seven players ($n = 7$), chosen by game lines: three forward, two halves and two defenders. The seven players have been international sub-21 and four of them also with the absolute national selection. The stocking of power consumption of obtained oxygen in the sample of players was of $4,339 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ ($56,9 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$). Significant differences were not observed among the three tactical positions. A high correlation exists among the values of heart frequency and of oxygen uptake in the tests of progressive effort on rolling tape in laboratory $r = 0,97$ and $r = 0,99$. During the official competition, the heart frequency remained a stocking of 50 % of the time of game below the aerobic ventilatorio threshold and 43 % of the time in the area of transition aerobic-anaerobic. The half oxygen uptake during the parts of a party of official competition was of $3,591 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ corresponding to a relative consumption of $48,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (70,7 % of the individual $\dot{V}\text{O}_{2\text{max}}$). In the analysis of the study of lineal correlation among actual values and estimated of oxygen uptake in each one of the players the calculated correlation coefficients of Pearson were between the values of $r = 0,721$ and $r = 0,904$. The quantification of the overestimation throws values of $853 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ (34 % overestimation on the real $\dot{V}\text{O}_{2\text{ real}}$), being the standard error of the estimate ($378 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$) of 15% on the real $\dot{V}\text{O}_{2\text{ real}}$; with a confidence limit of 95 %, this differences among the real and estimated consumption are calculated between 812 and $893 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ ($P > 0,001$). The specific estimation revealed a bigger correlation among the real and estimated oxygen uptake ($r = 0,85$) and a half difference of $4 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ ($sd = 537$), being the standard error of the estimation ($250 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$) of 10% on the real oxygen uptake.

Key words

Energy cost, Oxygen uptake estimated, FC – Heart rate, Threshold aerobic – Anaerobic, Overestimation.

Introducció

El nostre coneixement de les demandes fisiològiques dels esports intermitents (amb alternança aeròbica – anaeròbica) és molt menor en comparació amb els esports continus i/o cíclics. L'hoquei herba està experimentant un procés de modernització en què, tant els sistemes de competició com el material específic i els camps de joc, estan afectats per una evolució i unes modificacions constants. L'existència d'aquests canvis fa necessari que se'n faci una valoració científica que acosti els tècnics al coneixement de la influència que tenen sobre la sol·licitació funcional dels jugadors, d'acord amb la posició que ocupen al camp (davanters, defenses, mitjos). Els esports de situació, com l'hoquei herba i altres esports intermitents, presenten moltes dificultats per establir-ne el cost energètic. Hi ha pocs estudis basats en l'estimació de la despesa energètica en competició (Boyle i col., 1994), o sobre l'increment de la despesa energètica quan es realitzen accions tècniques, com ara el driblatge (Reilly i Seaton, 1990), on l'estimació del consum d'oxigen en competició real s'obté a partir de les dades de FC en competició amb les dades de laboratori en un test progressiu en cinta rodant (Iglesias i Rodríguez, 1999). La mitjana del consum d'oxigen màxim i FC, mitjançant telemetria portàtil també ha estat aplicada recentment en estudis d'investigació sobre el cost energètic d'activitats esportives de caràcter intermitent (Rodríguez i Iglesias 1988, Rodríguez i col., 1998). En aquest estudi es presenta el mesurament del consum d'oxigen directament per telemetria en situació real de joc (partits amistosos entre el Club Ègara de la Divisió d'Honor i l'IHC de 1a. Divisió), i la comparació d'aquests valors amb els obtinguts mitjançant la relació entre la freqüència cardíaca i el consum d'oxigen establert en laboratori.

Objectius

Els objectius principals d'aquest estudi van ser:

- Mesurar el consum d'oxigen directament per telemetria en situació real de joc i calcular la despesa energètica corresponent.
- Comparar aquests valors amb els obtinguts mitjançant la relació entre la freqüència cardíaca i el consum d'oxigen establert en una prova progressiva en cinta rodant al laboratori.

Material i mètodes

Subjectes

Van participar a l'estudi un total de set jugadors ($n = 7$), triats per línies de joc: tres davanters, dos mitjos i dos defenses. Els set jugadors han estat internacionals sub-21 i quatre també ho han estat amb la selecció nacional absoluta. La major part dels jugadors estaven habituats a realitzar proves d'esforç, com valoracions telemètriques de la freqüència cardíaca.

Material

El consum d'oxigen directe es va determinar mitjançant un analitzador telemètric de gasos respiratori portàtil (K2-Cosmed, Itàlia). El K2-Cosmed és un sistema d'anàlisi de gasos telemètric miniaturitzat que permet de mesurar el consum d'oxigen sobre el terreny esportiu. Aquest aparell registra, mesura i calcula els paràmetres següents: volum minut ventilatori, freqüència respiratòria, consum d'oxigen, freqüència cardíaca i d'altres paràmetres derivats. El portàtil K2 no excedeix dels 800 g de pes total i es compon d'una unitat emissora on es troba un sensor paramagnètic d'O₂, connectat a una bateria, i a un emissor telemètric, subjectat amb un sistema de cintes graduables al tòrax del subjecte. L'aparell es complementa amb una màscara respiratòria, fixada al cap del subjecte, a la qual s'adjunta una turbina que registra els fluxos ventilatoris. Dues antenes, una connectada a l'emissor i l'altra al receptor, permetien la transmissió del senyal a la unitat receptora fins a 400 m de distància. Els paràmetres ventilatoris van ser registrats en intervals de 15 segons. El consum d'oxigen al laboratori es va determinar mitjançant una prova d'esforç realitzada sobre cinta rodant (Woodway, RFA), utilitzant un ergoespiròmetre de circuit obert del tipus "breath by breath" (CPX II; Medical Graphics, USA), i durant els quinze dies posteriors a la competició; es va calcular la regressió lineal individual resultant de la relació de valors de freqüència cardíaca i consum d'oxigen en la prova d'esforç.

Mètode

Definició de termes

Per arribar a una interpretació correcta dels resultats cal conèixer el sistema de competició utilitzat en els dos partits en què han estat estudiats els subjectes. Les valoracions indirectes es van dur a terme al "Tor-

neig línia 22" (1992). La competició va ser organitzada en dues eliminatòries, amb la participació de quatre equips; la superació de la primera eliminatòria donava pas a la final. La valoració directa va ser realitzada en dos partits d'entrenament del Club Ègara de la Divisió d'Honor contra l'Ègara 1935 de Primera Divisió. Els partits es van jugar en horari d'entrenament (20,30 a 22 hores) i en el període de transició de la temporada 1994-95.

Valoració al laboratori

La primera fase de l'estudi va consistir en la determinació del consum d'oxigen al laboratori, mitjançant una prova ergomètrica màxima, progressiva i triangular sobre cinta rodant i amb un increment de $2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ cada minut, amb una velocitat inicial de $6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ i un pendent constant del 5 % (Rodríguez, 1991). La velocitat inicial era mantinguda durant 4 minuts, per aconseguir l'adaptació cardiorespiratòria i metabòlica a l'esforç (escalfament i adaptació a l'ergòmetre). L'objectiu de la prova era doble: d'una banda calcular el $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$ i els diferents paràmetres ergoespiromètrics de cada jugador, i d'altra banda, el càlcul de l'equació de regressió lineal $\dot{V}\text{O}_2 = a + b(FC)$, resultant de la relació entre els valors de freqüència cardíaca i consum d'oxigen de cadascun dels subjectes durant la prova d'esforç. Un cop finalitzada la quarta fase (valoració indirecta), el consum màxim d'oxigen servirà per valorar la intensitat metabòlica dels jugadors d'hoquei herba en competició. Els subjectes van realitzar les proves d'esforç durant els 15 dies posteriors a la competició. Amb aquest curt marge temporal es pretenia que cap d'ells no modifiqués el seu nivell de condició física, cosa que podria comportar una relació $FC-\dot{V}\text{O}_2$ en competició diferent a la determinada a la prova d'esforç. Tots els jugadors van ser sotmesos també a un estudi cineantropomètric per tal d'establir-ne les principals característiques morfològiques.

Caracterització del consum d'oxigen en competició simulada (mesurament directe)

En la preparació del projecte i en l'elaboració dels primers estudis ens vam proposar, com un dels principals objectius, determinar la rellevància del metabolisme oxidatiu a l'hoquei. Els estudis de la bibliografia es limitaven a suposar-ne la importància sobre la base dels resultats de jugadors en proves d'esforç inespecífiques, realitzades al laboratori. Aquestes circumstàncies ens van induir a realitzar un estudi d'estimació indirecta del

consum d'oxigen sobre la base de la relació existent entre la FC i el $\dot{V}\text{O}_2$ en exercicis de llarga durada, segons les propostes d'alguns autors (Reilly i Thomas, 1979; Di Prampero, 1981; Pinnington, 1988, 1990; Cucullo i col., 1987; Rodríguez i col., 1995; Rodríguez i Iglesias, 1995; Rodríguez i col., 1995). Aquest treball es va iniciar l'any 1991, amb el K2-Cosmed, un aparell portàtil, de només 800 g de pes, que permet de valorar el consum d'oxigen de forma directa per telemetria amb un alt grau de validesa i fiabilitat (Dal Monte i col., 1989; Kawakami i col., 1992; Lucia i col., 1993). El mètode utilitzat va ser establert en funció del desenvolupament del joc, de manera que cada 15 minuts diversos jugadors es van alternar en l'ús del sistema portàtil d'anàlisi de gasos; el canvi es realitzava en el mínim de temps possible (5 min), i aprofitant que el reglament permet de fer un nombre indeterminat de canvis durant la competició. Vam valorar que amb 15 min de registre per cada jugador seria possible d'obtenir registres directes de 4 jugadors en un partit. La temperatura ambiental va ser de 5°C el primer dia i de 8°C el segon. La humitat relativa va ser del 55 % el primer dia i del 71 % el segon. La pressió baromètrica va ser de 733 mmHg i 740 mmHg, respectivament. Els partits es van jugar al camp d'hoquei herba del Club Ègara (herba artificial) i van començar a les 20,30 hores. El calibratge de la turbina del K2-Cosmed es va estabilitzar en totes els mesuraments per a un FiO_2 del 20,9 %, un cop introduïts els paràmetres ambientals (temperatura i pressió baromètrica).

Mètode estadístic

Es va calcular la mitjana ($\bar{x}$), la desviació estàndard (s) i els valors extrems (màx i mín) de les diferents variables avaluades durant l'estudi. Les descripcions de les diferents variables es presenten a les taules. La valoració directa va ser realitzada en dos partits de competició amistosa, en període transitori, es van comparar els resultats amb l'estimació indirecta del consum d'oxigen en competició real (valoració general), i es va relacionar el consum d'oxigen i FC de laboratori per tal d'estimar els valors de consum d'oxigen en condicions de competició. Es va utilitzar la prova t de Student per a dades aparellades per tal de comparar les mitjanes de dades reals i estimades, estudiant prèviament la normalitat de les distribucions amb la prova de Kolmogorov-Smirnov. Es va calcular el coeficient de correlació de Pearson, l'equació de regressió lineal, i l'error estàndard de l'estimació (SEE).

Resultats

La mitjana de consum màxim d'oxigen obtinguda en la mostra de jugadors va ser de $5,14 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ ($68,6 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$). No es van observar diferències significatives entre les tres posicions tàctiques. Hi ha una elevada correlació entre els valors de freqüència cardíaca i de consum d'oxigen en les proves d'esforç progressiu sobre cinta rodant al laboratori $r = 0,97$ i $r = 0,99$. Durant la competició oficial, la freqüència cardíaca va estar una mitjana del 50 % del temps de joc per sota del llindar aeròbic ventilatori i un 43 % del temps a la zona de transició aeròbica-anaeròbica.

A la *taula 1*, tenim el consum d'oxigen mitjà estimat durant les parts d'un partit de competició oficial, que va ser de $3,591 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ corresponent a un consum relatiu de $48,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (70,7 % del $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$ individual). A l'anàlisi de l'estudi de correlació lineal entre valors reals i estimats de consum d'oxigen en cadascun dels jugadors, els coeficients de correlació de Pearson calculats es trobaven entre els valors de $r = 0,721$ i $r = 0,904$. La quantificació de la sobreestimació ofereix valors de $853 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ de mitjana (34 % de sobreestimació sobre el $\dot{V}\text{O}_2$ real), i l'error estàndard de l'estimació ($378 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$) és d'un 15 % sobre el $\dot{V}\text{O}_2$

Subjectes	$\dot{V}\text{O}_2$ mitjà estimat			$\dot{V}\text{O}_2$ pic estimat		
	$\dot{V}\text{O}_2$ mitjà ($\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$)	$\dot{V}\text{O}_2$ relatiu mitjà ($\text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$)	$\dot{V}\text{O}_2$ max (%)	$\dot{V}\text{O}_2$ pic ($\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$)	$\dot{V}\text{O}_2$ relatiu pic ($\text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$)	$\dot{V}\text{O}_2$ max (%)
1	3,388	47,8	65,5	4,735	67,2	91,6
2	3,734	52,7	71,1	4,937	70,9	94,1
3	3,145	41,8	60,0	4,509	59,0	82,2
4	3,914	47,5	77,8	5,003	60,5	99,5
5	3,656	56,3	73,6	4,864	75,2	97,9
6	3,493	43,2	70,3	4,674	57,5	94,1
7	3,963	48,8	79,3	5,404	66,2	94,6
8	3,481	47,5	71,2	4,524	63,7	92,6
9	3,538	51,2	67,4	4,825	69,3	91,9
Mitjos	3,423	47,4	68,5	4,727	65,7	90,6
(n = 3)	(296)	(5,4)	(5,5)	(214)	(6,3)	(4,1)
Davanters	3,688	49,0	73,8	4,847	64,4	97,2
(n = 3)	(212)	(6,7)	(3,8)	(165)	(9,5)	(2,8)
Defenses	3,661	49,2	72,6	4,918	66,4	93,1
(n = 3)	(264)	(1,9)	(1,9)	(447)	(2,8)	(1,4)
Global	3,591	48,5	70,7	4,830	65,5	93,6
(n = 9)	(258)	(4,5)	(5,0)	(274)	(5,9)	(3,8)

Els resultats són $\bar{x}$, (s)

Taula 1

Valors mitjans i màxims (pic) del consum d'oxigen estimat (absolut i relatiu) durant la competició oficial, individualment i segons les seves posicions tàctiques.

	FC (lat·min ⁻¹)	$\dot{V}O_2$ (L·min ⁻¹)	$\dot{V}O_2$ (mL·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)
Valors màxims al laboratori			
Prova d'esforç (n = 7)	187 (8,0) 175-198	4,339 (273) 4,000-4,690	56,9 (4,5) 50,2-65,4
Valors mitjans estimats en competició			
Competició (estimada) (n = 7)	156 (8,7) 141-165	3,328 (522) 1,241-4,468	43,7 (7,74) 14,9-62,7
Valors mitjans reals en competició			
Competició (real)* (n = 7)	156 (8,7) 141-165	2,474 (565) 705-3,869	33,5 (6,1) 25,6-42,1

Els resultats son $\bar{x}$, (s) i max-min
 * Mesurament telemètric del $\dot{V}O_2$. Observeu que les FC corresponen a les utilitzades per a l'estimació del $\dot{V}O_2$.

**Taula 2**

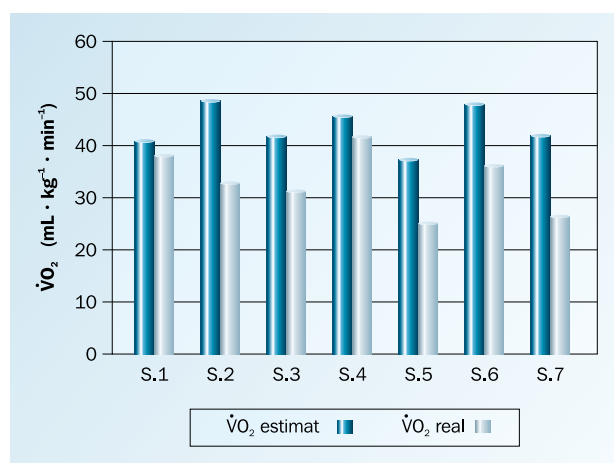
Freqüència cardíaca i consum d'oxigen estimat i real a la prova d'esforç en cinta rodant, i durant dos partits amistosos d'hoquei herba.

real; amb un marge de confiança del 95 %, aquestes diferències entre el consum real i l'estimat es xifren entre 812 i 893 mL·min⁻¹ ($P > 0,001$). L'estimació específica va revelar més correlació entre el consum d'oxigen real i l'estimat ($r = 0,85$) i una diferència mitjana de 4 mL·min⁻¹ ($sd = 537$); i l'error estàndard de l'estimació (250 mL·min⁻¹) és del 10 % sobre el consum d'oxigen real (figura 1). L'interval de confiança (95 %) de les diferències entre valors estimats i reals es troba entre 46 i 55 mL·kg⁻¹·min⁻¹.

La taula 2, ens mostra els valors de FC i consum d'oxigen registrats a la prova d'esforç i als partits amistosos d'entrenament amb analitzador telemètric, i també l'estimació del $\dot{V}O_2$ durant aquests partits. La mitjana del consum màxim dels jugadors és un indicador clar de l'alt nivell de potència aeròbica màxima dels jugadors (56,9 mL·kg⁻¹·min⁻¹).

Amb la intenció de determinar la validesa del mètode indirecte, vam seguir tres estratègies d'anàlisi de la relació existent entre el consum d'oxigen real i l'estimat: en primer lloc, vam determinar la correlació entre els valors reals i els estimats; en segon lloc, vam comprovar que els valors estimats no eren iguals als reals, i finalment, es van quantificar les diferències entre els valors estimats i el consum mesurat telemètricament.

Un cop realitzats els càlculs en tots els subjectes, es va procedir a l'estimació del consum d'oxigen en els partits de competició amistosa. Els resultats mitjans extrets de la valoració indirecta mostren una ten-

**Figura 1**

Comparació de les mitjanes del consum d'oxigen estimat i real en competició amistosa (n = 7).

dència en tots els subjectes a la sobreestimació del consum d'oxigen en la utilització del mètode indirecte (figura 1).

Posteriorment, es va portar a terme un altre procés de validació, que anomenarem específica. En aquest càlcul, es van fer servir els mateixos valors de FC registrats amb el K2-Cosmed durant els partits de competició amistosa. D'aquesta manera, es van obtenir resultats més ajustats als valors de consum d'oxigen real. Les equacions de regressió, igual com la 'graficació' de les rectes entre el consum real i l'estimat en aquest procés de validació específica, es poden obser-

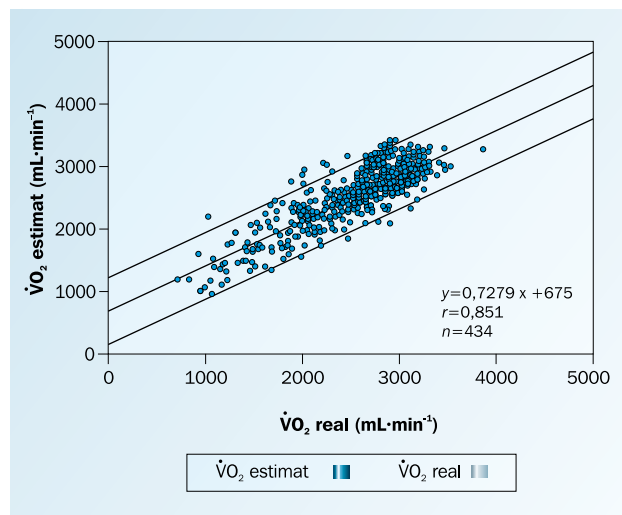


Figura 2

Correlació dels valors de consum d'oxigen real i estimat en la globalitat dels set subjectes. S'hi indica la recta i l'equació de regressió lineal, i també l'interval de confiança del 95 %.

var a la figura 2. Aquesta segona estimació específica va revelar una major correlació entre $\dot{V}O_2$ real i estimat ($r=0,854$) i una diferència mitjana amb el $\dot{V}O_2$ real de $4 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ ($s = 537$), i l'error estàndard de l'estimació ($250 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$) va ser del 10 % sobre el $\dot{V}O_2$ real. L'interval de confiança (95 %) de les diferències, determinat en l'anàlisi de les 434 relacions de valors estimats i reals de consum d'oxigen es troba entre 46 i $55 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$.

Discussió

La mostra de subjectes pot ésser considerada com a pertanyent a l'elit que participa habitualment en competicions d'hoquei sobre herba artificial. El nivell dels jugadors estudiats és molt homogeni, ja que tots han participat en competicions internacionals amb la Selecció Nacional Espanyola d'hoquei herba, i també en competicions internacionals de clubs (Copa d'Europa i Recopa). Cinc dels jugadors van participar als Jocs Olímpics de la XXV i XXVI Olimpíada (Barcelona 1992, i Atlanta 1996). Hi trobem jugadors de les tres posicions tàctiques: davanters, mitjos i defenses.

En aquest estudi es va registrar directament el consum del $\dot{V}O_2$ en competició per telemetria. Aquest treball va ser realitzat per primera vegada a nivell nacional i, possiblement, a nivell internacional, segons la bibliografia consultada. La valoració directa és, ara

com ara, inviable a l'hoquei herba durant la competició real.

Sobre la base dels càlculs d'estimació, vam observar que els jugadors d'hoquei herba consumeixen una mitjana de $48,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ d'oxigen, que en termes absoluts representaria un consum de $3,591 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$, corresponent al 70,7 % del $\dot{V}O_{2\text{max}}$ (taula 1). Aquests valors són semblants als descrits en un estudi previ realitzat per Boyle (1994), el qual va obtenir valors mitjans estimats de $48,2 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (77,9 % del $\dot{V}O_{2\text{max}}$). Sobre la base dels resultats obtinguts, s'observa que no hi ha diferències significatives entre línies ($P > 0,05$): els defenses presenten un consum d'oxigen mitjà de $49,2 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (72,6 % del $\dot{V}O_{2\text{max}}$), els mitjos de $47,4 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (68,5 % del $\dot{V}O_{2\text{max}}$), i els davanters de $49 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (73,8 % del $\dot{V}O_{2\text{max}}$).

La utilització de diferents grups musculars durant la competició –extremitats inferiors en els desplaçaments, extremitats superiors en l'ús de l'estic i una gran intervenció del tronc en totes les accions–, la intensitat d'aquestes i l'elevada càrrega emocional de la competició real, fan que els jugadors d'hoquei herba treballin la major part del temps en condicions submàximes, però d'intensitat elevada; considerem que les puntes de $\dot{V}O_{2\text{max}}$ arriben a valors mitjans de $65,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, que corresponen al 93,6 % del $\dot{V}O_{2\text{max}}$ (taula 1).

Els nivells de consum d'oxigen en competició van ser analitzats mitjançant el registre del $\dot{V}O_{2\text{max}}$ estimat, en dos partits de competició oficial, i es van obtenir valors estimats que oscil·len entre 58 i $75 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (corresponents al 86 i 98 % del $\dot{V}O_{2\text{max}}$, respectivament), cosa que confirma l'important grau de sol·licitació aeròbica de l'hoquei herba en competició.

La semblança dels valors del consum d'oxigen en competició amb els registrats al laboratori coincideixen amb els resultats d'Eklom (1986) en jugadors de futbol. Pel que fa a aquest esport, hi ha autors (Vogelaere i col., 1985) que no comparteixen el criteri de validesa de la utilització de la FC com a variable per a la valoració indirecta del consum d'oxigen, en prendre en consideració variables estranyes, com ara l'estrès o la temperatura, que poden influenciar sobre l'estimació. El futbol, definit com a activitat física de caràcter discontinu i intermitent, amb alternança de períodes de treball i de repòs relatiu (Eklom, 1986, Rodríguez i col., 1996, 1998), pot ésser comparat amb l'hoquei herba, atès que coincideixen en la intermitència, variabilitat i magnitud de les demandes metabòliques durant la competició. Per

això, a tots dos esports, com que els esforços intensos alternen amb temps de pausa incomplets o d'accions de major predomini aeròbic, es veurien implicats també el metabolisme alàctic i làctic en l'execució de les accions explosives (arrencar, frenar, accelerar, reaccionar, etc.). La valoració directa del consum d'oxigen mitjançant un analitzador telemètric va possibilitar dues interessants vies d'estudi: d'una banda, es va poder valorar el consum d'oxigen directament en situació competitiva, per primera vegada, en la literatura relativa a l'hoquei herba; i d'una altra, va obrir la possibilitat d'estudiar la validesa del mètode indirecte utilitzat en altres investigacions.

Els registres reals de consum d'oxigen als partits amistosos d'entrenament ($\bar{x} = 33,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) van resultar netament inferiors als estimats en competició ($\bar{x} = 48,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$). Els valors extrems registrats no van ser tan elevats, i se situen entre 25,6 i 42,1 $\text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, cosa que representa una intensitat mitjana de treball del 58,9 % del $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$.

Pel que fa als nivells màxims de consum d'oxigen

registrats als partits, es van trobar valors del 81,4 % del $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$ (entre el 70,4 i el 101 %) similars als descrits a la literatura per a diferents esports d'equip, com ara el futbol (80 % del $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$: Tranquilli i col., 1992; 69-102 del $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$: Rodríguez i col., 1995a; Rodríguez i Iglesias, 1997, 1998), el bàsquet (70 % del $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$: Tranquilli i col., 1992), el voleibol (50 al 60 % de $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$: Tranquilli i col., 1992), l'hoquei herba (90,6 % del $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$: Silla i Rodríguez, 1995) o l'hoquei sobre patins (83 % del $\dot{V}\text{O}_2\text{max}$: Rodríguez i Iglesias, 1995b).

D'altra banda, els resultats obtinguts al nostre estudi demostren una evident sobreestimació del consum d'oxigen en l'aplicació del mètode de valoració indirecta. Com es pot apreciar a l'esquema de la figura 3:

- En primer lloc, es va realitzar el procés d'estimació del consum d'oxigen als partits amistosos d'entrenament (C. Ègara - E.H.C.), utilitzant l'equació $\text{FC} \cdot \dot{V}\text{O}_2$ resultat de la prova d'esforç, i aplicant-la als registres de FC registrats amb el K-2 durant els partits (estimació general). Tots els sub-

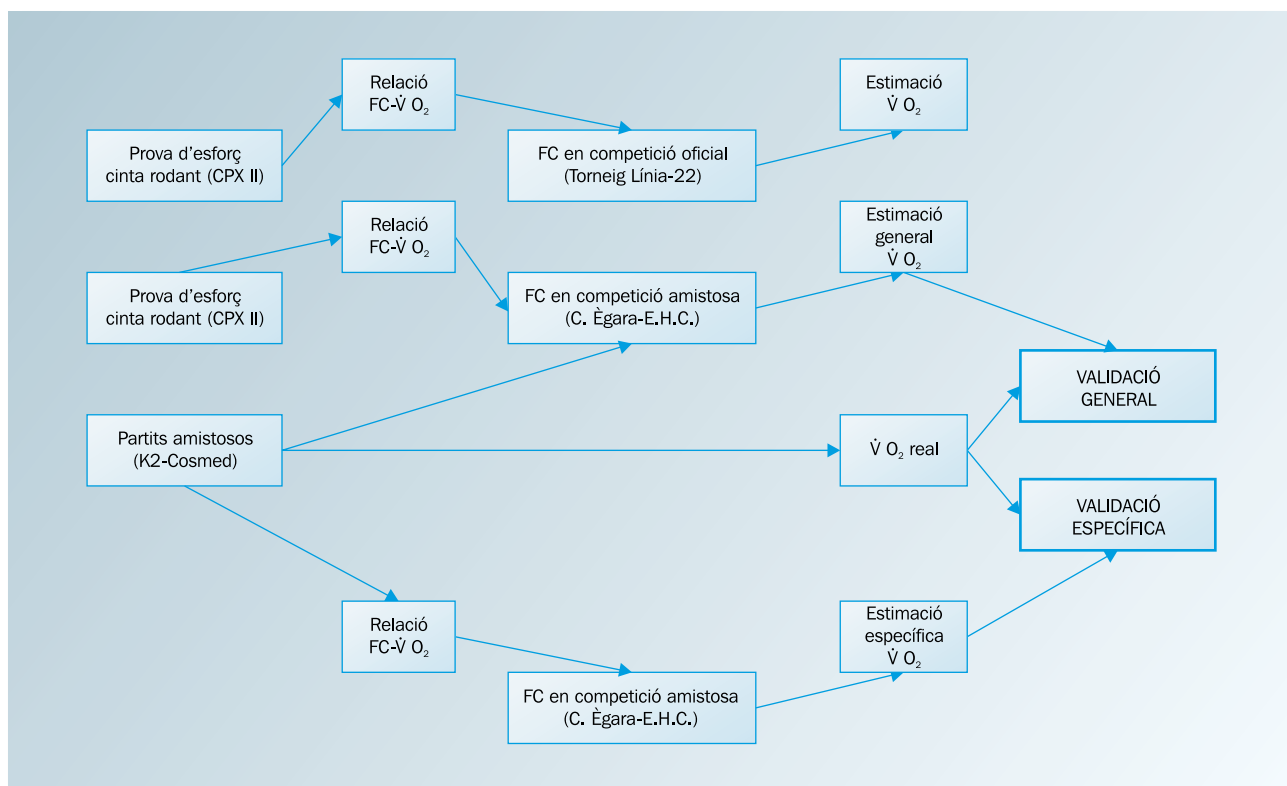


Figura 3

Esquema dels diferents estudis d'estimació del consum d'oxigen i validació del mètode, relacionats en aquest treball.

jectes de la mostra van presentar nivells inferiors del $\dot{V}O_2\text{max}$ als registres directes –reals– en relació als estimats. L'error estàndard de l'estimació va ser del 15 % ($378 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$) dels valors reals. Els resultats obtinguts en competició amistosa i exposats en la validació del mètode d'estimació del consum d'oxigen, ens donen una diferència significativa en la validació indirecta del consum d'oxigen sobre el consum real, amb mitjanes de $3,328 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ i $2,475 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ respectivament (vegeu taula 2). La quantificació de la sobreestimació pel mètode indirecte en els 7 subjectes va ser de $853 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$, és a dir, una sobreestimació mitjana del 34 % sobre els valors reals, la qual cosa limita les conclusions a què es pot arribar en l'anàlisi de les dades basades en l'estimació.

- En segon lloc, i un cop analitzades les dades de la primera estimació, vam decidir d'aplicar el mateix mètode utilitzant la relació FC- $\dot{V}O_2$ registrada als mateixos partits amistosos d'entrenament, per poder calcular l'equació de regressió entre tots dos valors i aplicar-la als registres de FC (estimació específica). Seguint el mateix procés que en l'estimació general, vam quantificar les diferències existents entre el consum real i l'estimat als partits amistosos, i vam obtenir valors mitjans coincidents. Aquest segon mètode de valoració millora radicalment l'estimació del consum d'oxigen i, per tant, podrà ser objecte d'una anàlisi més puntual en futures investigacions. D'aquesta forma, es podria dissenyar un protocol de treball específic que substitueixi o perfeccioni la prova d'esforç, o més concretament, la relació FC- $\dot{V}O_2$ que se'n deriva.

L'anàlisi va posar de manifest diferències molt significatives ($P < 0,0005$) en la comparació de la totalitat dels registres estimats i reals per als 434 parells de valors. La comprovació estadística de les diferències, i també la quantificació de la sobreestimació, ens va obligar a analitzar cas per cas la relació existent entre els valors reals i els estimats; vam trobar alts nivells de significació de ($P < 0,001$) i correlacions entre els valors reals i els estimats de consum d'oxigen de $r = 0,72$ i $r = 0,90$.

Conclusions

Els resultats són congruents amb estudis previs on la FC en competició en l'estimació del consum d'oxigen

màxim en partits d'entrenament de futbol (Rodríguez i Iglesias, 1998). De fet, en aquest estudi la sobreestimació és força gran (34 % en hoquei herba vs 13 % en futbol), i també és dràsticament reduïda quan l'estimació es basa en l'activitat específica (10 %). Això manté la hipòtesi que una gran part de la sobreestimació es troba relacionada amb les diferències en l'exercici realitzat per determinar la regressió lineal individual entre la FC i el consum d'oxigen màxim. Per tot plegat concloem observant les conclusions següents:

- El consum mitjà d'oxigen estimat durant les parts d'un partit de competició oficial d'hoquei herba va ser de $3,591 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$, corresponent a un consum d'oxigen relatiu de $48,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (70,7 % del $\dot{V}O_2\text{max}$ individual). Aquests resultats són similars als partits de competició, on es va estimar en 259 L de mitjana. No es van apreciar diferències significatives entre demarcacions ($P > 0,05$).
- Els paràmetres registrats en la prova d'esforç, igual com els resultants dels registres de freqüència cardíaca i de l'estimació del consum d'oxigen en competició oficial, ens porten a considerar com a molt rellevant la contribució del metabolisme aeròbic en les competicions d'hoquei herba.
- El consum d'oxigen mitjà –mesurat per telemetria– en partits amistosos d'entrenament va resultar netament inferior ($\bar{x} = 33,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$; 58,9 % del $\dot{V}O_2\text{max}$) a l'estimat en competició oficial. Aquestes diferències en els consums d'oxigen mitjans i màxims van ser deguts, probablement, a factors emocionals –absents als partits amistosos d'entrenament–, a la impedimenta implicada en el mesurament telemètric i a la sobreestimació del mètode indirecte.
- Tots els subjectes de la mostra van presentar nivells inferiors de $\dot{V}O_2$ en els registres directes –telemètrics–, en relació als obtinguts mitjançant l'estimació general, amb un error estàndard de l'estimació del 15 % ($378 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$). La sobreestimació del consum d'oxigen va ser del 34 % sobre els valors reals, mesurats per telemetria.
- L'estimació del consum d'oxigen sobre la base de la relació entre freqüència cardíaca i consum d'oxigen en la prova d'esforç al laboratori (estimació general) va significar una major sobreestimació que no pas la derivada de l'estimació sobre la base dels registres durant la mateixa acti-

vitat competitiva (estimació específica). Per tant, el mètode telemètric d'estimació basat en la relació $\text{FC} \cdot \dot{V}\text{O}_2$ durant l'activitat específica –situació de joc real– millora substantivament l'estimació del consum d'oxigen i, per tant, podrà ser objecte d'una anàlisi més detallada en futures investigacions.

Bibliografia

- Boyle, P. M.; Mahoney, C. A. i Wallace, W. F. M. (1994). The competitive demands of elite male field hockey. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 34(3):235-24.
- Cucullo, J. M.; Terreros, J. L.; Layus, F. i Quílez, J. (1987). Prueba ergométrica indirecta. Metodología para el cálculo óptimo del $\dot{V}\text{O}_{2\text{max}}$ en ciclistas. *Apunts Medicina de l'Esport* 93:157-162.
- Dal Monte, A. (1983). *La valutazione funzionale dell'atleta*. Firenze: Sansoni.
- Dal Monte, A.; Lupo, S.; Seriacopi, D. i Pigozzi, F. (1989). Maximum oxygen consumption by telemetry. *Rivista di Cultura Sportiva* 15:3-12.
- Dal Monte i col. (1989). Maximum oxygen consumption by telemetry. *Rivista di Cultura Sportiva* 15:3-12.
- Di Prampero, P. E. (1981). Energetics of muscular exercise. *Rev Physiol Biochem Pharmacol* 89:143-222.
- Eklom, B. (1986). Applied physiology of soccer. *Sports Medicine* 3:50-60.
- Faccini, P.; Faina, M.; Scarpellini, E. i Dal Monte, A. (1989). Il costo energetico nel tennistavolo. *Rivista di Cultura Sportiva* 17:38-42.
- Faina, M.; Gallozzi, C.; Marini, C.; Colli, R. i Fanton, F. (1989). Energy cost of several sport disciplines by miniaturized telemetric O_2 intake measurement. Colorado Springs: *IOC World Congress on Sport Sciences* 38:1-2.
- Fox, E. L.; Bowers, R. W. i Foss, M. L. (1989). The physiological basis of physical education and athletics. Dubuque: Brown Publishers.
- Iglesias, X. i Rodríguez, F. A. (1991b). Physiological testing and profiling of elite fencers. *Proceedings Second IOC World Congress on Sport Sciences. International Olympic Committee*. Barcelona: COOB'92, pàg. 142-143.
- Iglesias, X. i Rodríguez, F. A. (1995). Caracterización de la frecuencia cardíaca y la lactatemia en esgrimistas durante la competición. *Apunts Medicina de l'Esport* 123:21-23.
- Kawakami i col. (1992). Reliability of measurement of oxygen uptake by portable telemetric system. *Eur J Appl Physiol* 65:409-14.
- Lucia i col. (1993). Validity and reability of the Cosmed k2 instrument. *Int J Sports Med* 14:380-386.
- Montoye, H. J.; Kemper, H. C. G.; Saris, W. H. M. i Washburn, R. A. (1996). Measuring physical activity and energy expenditure. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Pinnington, H.; Dawson, B. i Blanksby, B. A. (1987). Cardiorespiratory responses of water polo players performing the head-in-the-water and the head-out-the-water front crawl swimming technique. *The Australian Journal of Science and Medicine in Sport*: 15-19.
- Pinnington, H.; Dawson, B. i Blanksby, B. A. (1988). Heart rate responses and the estimated energy requirements of playing water polo. *Journal of Human Movement Studies* 15:101-118.
- (1990). The energy requirements of water polo. A J. Draper (ed), *Third report on the National Sports Research*. Program July 1988 – June 1990, pàg. 36.
- Reilly, T. i Thomas, V. (1979). Estimated energy expenditure of professional association footballers. *Ergonomics* 22:541-548.
- Reilly, T. i Bretherton, S. (1984). *Multivariate analysis of fitness of female field hockey players*. England: Liverpool Polytechnic, pàg. 135-141.
- Reilly, T. i Seaton, A. (1990). Physiological strain unique to field hockey. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 30(2):142-146.
- Reilly, T. i Borrie, A. (1992). Physiology applied to field hockey. *Sports Medicine* 14(1):10-25.
- Rodríguez, F. A. (1989). Fisiologia i valoració funcional i esport de alt rendiment. *Apunts. Educació Física i Esports* (15), 48-56.
- Rodríguez, F. A. i Aragonés, M. T. (1992). Valoración funcional de la capacidad de rendimiento físico. A J. González (ed.), *Fisiología de la actividad física y del deporte*. Madrid: Interamericana/McGraw-Hill, pàg. 237-278.
- Rodríguez, F. A. i Iglesias, X. (1995a). Consumo de oxígeno y frecuencia cardíaca durante el juego en hockey sobre patines. *Libro de resúmenes, 8th Fims European Sports Medicine Congress*. Granada, pàg. 58.
- Rodríguez, F. A.; Iglesias, X. i Artero, V. (1995b). Consumo de oxígeno durante el juego en futbolistas profesionales y aficionados. *Libro de resúmenes, 8th Fims European Sports Medicine Congress, Granada*. pàg. 119.
- Rodríguez, F. A.; Iglesias, X. i Tapiolas, J. (1995d). Gasto energético y valoración metabólica en el fútbol. *Jornadas Internacionales de Medicina y Fútbol (Premundial 94)*. Vitoria/Gasteiz: SHEE/IVEF, pàg. 47-46.
- Rodríguez, F. A. i Iglesias, X. (1997). The energy cost of soccer: telemetric oxygen uptake measurements versus heart-rate $\dot{V}\text{O}_2$ estimations. *Book of Abstracts, Second Annual Congress of the European College of Sport Science*. Copenhagen: ECSS, pàg. 322-323.
- Rodríguez, F. A. i Iglesias, X. (1998). The energy cost of soccer: telemetric oxygen uptake measurements versus heart rate- $\dot{V}\text{O}_2$ estimations. *Journal of Sports Sciences* 16(5):484-485.
- Rodríguez, F. A.; Iglesias, X.; Marina, M. i Fadó, C. (1998a). Physiological demands of elite competitive aerobic. *Journal of Sports Sciences* 16(5):510-511.
- Silla, D. (1988). Las cualidades físicas en el hockey sobre hierba. *Revista de Entrenamiento Deportivo* 2(4):33-39.
- Silla D. i Rodríguez, F. A. (1995). Demandas cardiorrespiratorias y metabólicas de la competición de hockey sobre hierba de alto nivel. *Libro de resúmenes, 8th Fims European Sports Medicine Congress*. Granada, pàg. 59.
- Silla, D. (1999). Capacidad Física y Valoración Funcional del jugador de hockey hierba. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona, INEFC.
- Silla, D. i Rodríguez, F. A. (2000). 5th Annual Congress of the ECSS. Jyväskylä, pàg. 680.
- (2004) 8th Annual Congress of the ECSS. Clermont – Ferrand, France.
- Tranquilli, C.; Llardi, M.; Colli, R. i Grossi, A. (1992). Aspetti metabolici e nutrizionali nell'allenamento degli sport di squadra. *Rivista di Cultura Sportiva* 24:10-16.
- Vogelaere, P.; Balagué, N. i Martínez, M. (1985). Fútbol: una aproximación fisiológica. *Apunts Medicina de l'Esport* 86:103-107.
- Wasserman, K.; Beaver, W. L.; Whipp, B. J.; Koyal, S. N. i Beaver, W. L. (1973). Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise. *J Appl Physiol* 35:236-243.
- Wasserman, K. (1989). Determinants i detecció del llindar anaeròbic i conseqüències de la realització d'exercici per damunt del llindar anaeròbic. Informació Tècnica y Científica -Fisiologia-. Esplugas de Llobregat. Secretaria General de l'Esport, Generalitat de Catalunya.

El desenvolupament de la perícia en bàsquet: claus per a la formació del jugador d'alt rendiment

MAURO SÁNCHEZ SÁNCHEZ

Doctor en Educació Física. Facultat de Ciències de l'Esport. Universidad de Castilla La Mancha

PEDRO SÁENZ-LÓPEZ BUÑUEL

Doctor en Educació Física. Facultat de Ciències de l'Educació. Universidad de Huelva

FRANCISCO JAVIER GIMÉNEZ FUENTES-GUERRA

Doctor en Educació Física. Facultat de Ciències de l'Educació. Universidad de Huelva

ÁNGELA SIERRA ROBLES

Doctora en Educació Física. Facultat de Ciències de l'Educació. Universidad de Huelva

SERGIO IBÁÑEZ GODOY

Doctor en Educació Física. Facultat de Ciències de l'Esport. Universidad de Extremadura

RICARDO PÉREZ DE RUEDA

Llicenciat en Ciències de l'Esport. I.E.S. Fuentepiña (Huelva)

Resum

Investigacions recents han posat de manifest la dificultat de predir resultats futurs a partir dels mecanismes tradicionals en la detecció de talents. Com a conseqüència d'aquesta problemàtica s'han anat realitzant estudis que se centren en el desenvolupament de la perícia. La intenció és conèixer amb detall l'itinerari esportiu dels qui han arribat a grans èxits (experts) per tal d'intentar adaptar-lo a les futures promeses. Amb aquest plantejament es posa més èmfasi en la cura del talent que no pas en la detecció. En aquesta investigació s'ha comparat l'itinerari esportiu de 7 jugadors internacionals de bàsquet en actiu amb l'objectiu d'aportar més coneixement sobre el procés de formació del jugador d'alt rendiment. A través de l'anàlisi qualitativa de les entrevistes s'ha conformat un model de desenvolupament de la perícia on s'observa la complexa interacció del context, la pràctica i les motivacions, en el procés de formació del jugador d'alt rendiment.

Paraules clau

Bàsquet, Perícia, Detecció de talents, Psicologia, Sociologia.

Abstract

The development of the skill in basketball: keys for the formation process of the high performance player

Recent research studies have shown the difficulty of predicting future results based on traditional mechanisms in talent detection. As a consequence, studies focused on expertise development have been conducted. The aim is to know in detail the sports path of those who have achieved great success (experts) in order to try to adapt it to the new promising sportspeople. This approach focuses more on talent care than on talent detection. In the present research we have compared the sports paths of 7 international active basketball players with the aim of providing more knowledge on the high performance player formation process. Through the qualitative analysis of the interviews, a model of expertise development has been created, where the complex interaction of the context, the practice and motivations in the formation process of the high performance player are observed.

Key words

Basketball, Skill, Talent detection, Psychology, Sociology.

Introducció

Les investigacions encaminades a analitzar el campió, des del seu itinerari vital fins als mecanismes i processos utilitzats en les gestes esportives, constitueixen allò que hom ha anomenat com a estudi de la perícia en l'esport (Ruiz i Sánchez, 1997). Com afirmen aquests autors, l'objectiu principal és trobar les claus per arribar

a ser un campió. Des d'un punt de vista terminològic, i en el marc de la perícia, ha estat adoptat el concepte 'expert' per fer referència a l'esportista d'alt rendiment. En aquest camp d'estudi, quan es parla d'un esportista expert es vol expressar la idea que darrere de les gestes esportives hi ha una àmplia experiència, entrenament amb el disseny deliberat de millorar i/o de destacar, guia (*coach-*

ing) i coneixement (Ruiz i Sánchez, 1997; Sánchez, 2002). Una de les aportacions principals de l'àmbit d'estudi conegut com a perícia ha estat la substitució de l'expressió 'detecció de talents' per la de desenvolupament de la perícia (Salmela i Durand-Bush, 1994). Coneixent la dificultat que comporta predir resultats futurs a partir d'un seguit de valoracions inicials (Lorenzo, 2001), aquesta línia d'investigació planteja la necessitat de conèixer tot allò que fa que el jove esportista amb unes aptituds determinades (talent) segueixi, en un clima favorable, el seu camí cap a l'excel·lència. Per a Ruiz (1998) és una noció que destaca el llarg termini i l'establiment de condicions òptimes que facilitin el desenvolupament de les capacitats motrius, psicològiques i socials dels joves esportistes. Amb aquest plantejament es modifica la idea actual de detecció de talents centrada exclusivament a localitzar les aptituds bàsiques per destacar en un esport i s'hi afegeix un enfocament que posa l'accent en la cura o vigilància del talent (Ruiz, 1998; Campos, 1996; Lorenzo, 2001; Sánchez, 2002). Des d'un punt de vista pràctic, aquesta nova perspectiva, anomenada a baix-a dalt (*bottom-up*), pren com a referència el procés de formació d'esportistes experts, analitza tots els esdeveniments que s'han produït en el seu camí cap a l'excel·lència i intenta d'aplicar-ho a les joves promeses. Un dels estudis pioners sobre el desenvolupament de la perícia d'esportistes experts des d'una perspectiva biogràfica, va ser el que va realitzar Bloom en 1985. A través de les entrevistes que va mantenir amb persones que van destacar en diferents disciplines va trobar un patró comú durant el seu període de formació: en aquest procés ressalten el nombre d'hores dedicades a l'entrenament, el suport de la família i la tasca motivadora exercida per l'entrenador o professor. Anys més tard, Carlson (1988) va portar a terme un estudi de caire qualitatiu per conèixer les claus de l'èxit de la generació de tennistes suecs més llorejats de la història del seu país. Per fer-ho, va entrevistar vint tennistes i va triangular la informació amb els seus pares i entrenadors. A les conclusions afirma que no és possible predir qui arribarà a ser un tennista expert, basant-se únicament en el talent. Per a aquest autor, les qualitats personals, l'estructura del club on s'entrena, i la relació amb l'entrenador i amb els pares són essencials per arribar a l'èxit. En un estudi de cas, Fiorese, Lopes i Jornada (1999) van descriure i van interpretar la trajectòria de desenvolupament de la perícia d'un campió olímpic (natació) des dels seus inicis a l'esport fins a la seva participació als Jocs Olímpics. Les dades aportades pel nedador es van contrastar amb

les declaracions dels seus familiars i entrenadors. Els resultats van indicar que l'èxit del nedador va ser conseqüència de la interrelació entre: els atributs personals i psicològics de l'esportista (determinació, concentració, dedicació, motivació i desig de millorar), el seu procés de formació esportiva, el clima afectiu positiu que hi havia a la seva família i el suport rebut en els successius ambients on va conviure (facilitats per a estudiar, instal·lacions, tècnics qualificats, suports econòmics...). No fa gaire, Sánchez (2002) va entrevistar nou exjugadors de bàsquet que van aconseguir grans èxits. Les conclusions de la investigació indiquen que per tal d'arribar a ser experts en bàsquet, a més a més de tenir aptituds, els jugadors estudiats van necessitar realitzar una gran quantitat de pràctica amb el desig de millorar, suport de l'entorn social i esportiu, bons entrenadors, oportunitats, confiar en ells mateixos, plantejar-se projectes i finalment, beneficiar-se d'unes petites dosis de sort. En l'àmbit de la sociologia de l'esport, el desenvolupament de la perícia ha estat anomenat estudi de l'itinerari esportiu; són de força interès les aportacions fetes per Masnou i Puig (1995) sobre els factors que influeixen en l'èxit esportiu: qualitats físiques de base adequades, preparació correcta, suport de l'entorn, qualitats psicològiques, bones instal·lacions i suport institucional.

Les conclusions dels estudis esmentats són de molta rellevància per al desenvolupament del talent dels nostres joves esportistes. Tot sembla indicar que a l'esforç obstinat de l'esportista en l'entrenament cal sumar-hi la influència dels factors psicosocials. La investigació realitzada s'afegeix als estudis anteriors amb la finalitat d'augmentar el coneixement sobre les variables que afecten el procés de formació del jugador espanyol de bàsquet d'alt rendiment. Realment, la dinàmica en què els factors psicològics, socials i de pràctica interaccionen i influeixen sobre l'èxit esportiu planteja nombrosos interrogants (Campos, 1996). El coneixement de les experiències dels nostres millors esportistes és un punt de referència per a totes les persones implicades en el procés de formació dels futurs campions; les dades obtingudes als estudis anteriors i a la investigació que presentem ajuden a conformar un context de pràctica idoni per a futurs campions.

Objectius

- Conèixer els aspectes claus que són determinants per arribar a ser jugador de bàsquet d'alta competició.

Jugador	Zona de formació	Requisits			
		a	b	c	d
J1 escolta	Andalusia	•	•	•	•
J2 pivot	Madrid	•	•	•	
J3 alero	Saragossa	•	•	•	•
J4 base	Andalusia/Catalunya	•	•		•
J5 ala-pivot	Madrid	•	•	•	•
J6 pivot	Catalunya	•	•		•
J7 base	València	•	•		•

Taula 1

Requisits que compleixen els jugadors participants en l'estudi.

- Aprofundir sobre els diferents àmbits de l'entrenament (físics, tècnics, tàctics i psicològics) que haurien de tenir-se en compte en la formació de jugadors amb talent en categories inferiors.
- Realitzar propostes pràctiques sobre la base dels resultats que siguin d'utilitat en el procés de formació de jugadors de bàsquet amb talent.

Metodologia

Disseny de la investigació

La investigació qualitativa de caire biogràfic respon a un disseny de casos múltiples (set relats de vida), amb diverses unitats d'anàlisi (context, motivacions i pràctica); l'objectiu principal és analitzar el procés de formació de jugadors internacionals de bàsquet. L'estudi es va iniciar amb una revisió bibliogràfica a partir de la qual es va establir el problema a investigar juntament amb els objectius, la selecció dels casos, les variables d'estudi i el disseny de l'entrevista. Després de recopilar la informació es va passar a la realització de les entrevistes i a fer-ne la transcripció corresponent. El següent pas va ser l'anàlisi qualitativa de les dades utilitzant el programa AQUAD. Un grup de codificadors es va encarregar d'agrupar les dades per categories; posteriorment, es va realitzar una síntesi d'allò que apareixia a les entrevistes. Un cop que es va conformar l'informe de cadascun dels participants (relats de vida) van ser comparats per categories (unitats d'anàlisi) per tal de poder establir conclusions i implicacions de la investigació.

Mostra

El mètode per a la selecció dels components de la mostra va ser el no probabilista, intencionat (Puig, 1996). Per a l'estudi es van buscar subjectes que complissin els requisits de ser expert en bàsquet a més a més del d'accessibilitat. La mostra està formada per set subjectes, barons, que complissin pel cap baix tres dels requisits següents (*taula 1*): *a*) tenir almenys tres anys d'experiència com a jugador a l'ACB; *b*) haver estat internacional absolut; *c*) jugador internacional en categories inferiors; *d*) haver guanyat algun campionat amb el seu club.

Variables

La revisió bibliogràfica realitzada indica que el procés d'arribar a ser expert és un recorregut llarg on influeixen nombrosos factors: entrenament (tècnica, tàctica, preparació física), trets psicològics, cohesió grupal, qualitats físiques, antropometria, context. Aquests factors constitueixen les variables d'estudi de la investigació.

Instrument

S'ha utilitzat una entrevista semiestructurada i oberta. No hi ha una seqüència de preguntes satisfactòria per a tots els entrevistats; partint d'un guió d'entrevista l'ordre de les preguntes es pot adaptar en funció del desenvolupament de l'entrevista, que es respon de forma lliure (Patton, 1990). Per al disseny de la guia d'entrevista s'han seguit les fases següents: *a*) Revisió d'altres entrevistes realitzades en estudis similars; *b*) establiment d'un primer guió atenent a les variables d'estudi (con-

Codi	Categoria i descripció
ANT	<i>Antropomètric.</i> Esments sobre els aspectes antropomètrics com ara alçària, pes o envergadura.
CFI	<i>Qualitats físiques.</i> Referències a les qualitats físiques (resistència, velocitat, força, flexibilitat, etc.) que necessiten, tenen o han desenvolupat els jugadors.
CON	<i>Context.</i> Factors de l'entorn que han influït en el desenvolupament com a jugador: família, amigats, entrenadors, institucions, sort, oportunitats, etc.
EXP	<i>Experiència.</i> Descripció de la seva experiència com a jugador, edat de començament, clubs, dedicació, pràctica informal...
PSC	<i>Psicològic col·lectiu.</i> Aspectes relacionats amb la dinàmica social dintre del grup esportiu, relacions amb l'equip, amb entrenadors, etc. O capacitats com ara lideratge, cohesió, etc.
PSI	<i>Psicològic individual.</i> Aspectes que facin al·lusió a qualitats psicològiques de caràcter individual, com ara humilitat, capacitat de treball, concentració, etc.
TAC	<i>Tàctica.</i> Quan s'esmentin aspectes tàctics entesos com a l'execució de la tècnica de forma intel·ligent o la interpretació del joc.
TEC	<i>Tècnica.</i> Quan es faci referència a aspectes tècnics entesos com a execució dels gestos específics del bàsquet.

Taula 2

Conjunt de categories i els seus codis per ordre alfabètic.

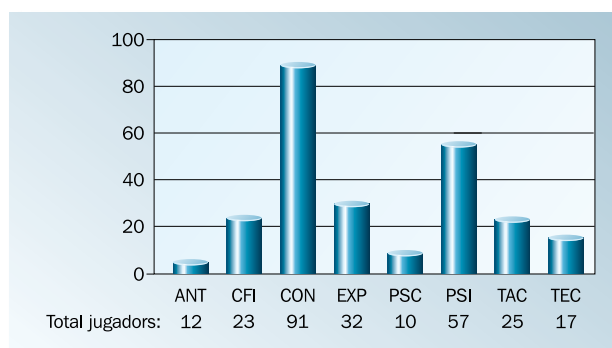
text, trets psicològics, tècnica, tàctica, pràctica, qualitats físiques, antropometria); c) entrevista pilot; d) redacció definitiva de l'entrevista.

Anàlisi de dades qualitatives

Un cop transcrits les entrevistes, la primera activitat relacionada amb l'anàlisi de les dades va ser identificar els codis (categories) que anaven apareixent tot al llarg de les entrevistes realitzades i que estaven relacionades amb la revisió bibliogràfica (variables). El sistema de categories utilitzat el formen vuit unitats (taula 2). El pas següent va ser entrenar un grup de quatre subjectes per abordar les tasques de codificació de les entrevistes amb la màxima objectivitat possible (Medina, 1996). L'entrenament es va realitzar fins que es va arribar a un acord intercodificador i intracodificador superior al 90 %. A partir d'aquest moment es van codificar tots els textos i, finalment, se'n van incloure les dades al programa informàtic *AQUAD* versió 5.8 en espanyol. Aquest programa agrupa els textos per codis i subjectes, cosa que facilita la fase de síntesi (interpretació) de la informació acumulada i amb això l'informe de cadascun dels participants.

Resultats

A continuació exposem el recompte per codis amb la idea d'expressar numèricament les referències que s'han fet respecte a cadascuna de les variables d'estudi (*figura 1*). S'hi comprova que en aquest estudi el context té una gran importància, tanmateix, altres variables amb menys freqüència també aporten una informació valuosa, pel grau d'acord en tots els participants o per la coincidència que tenen amb investigacions precedents.

**Figura 1**

Freqüència de codis en els jugadors.

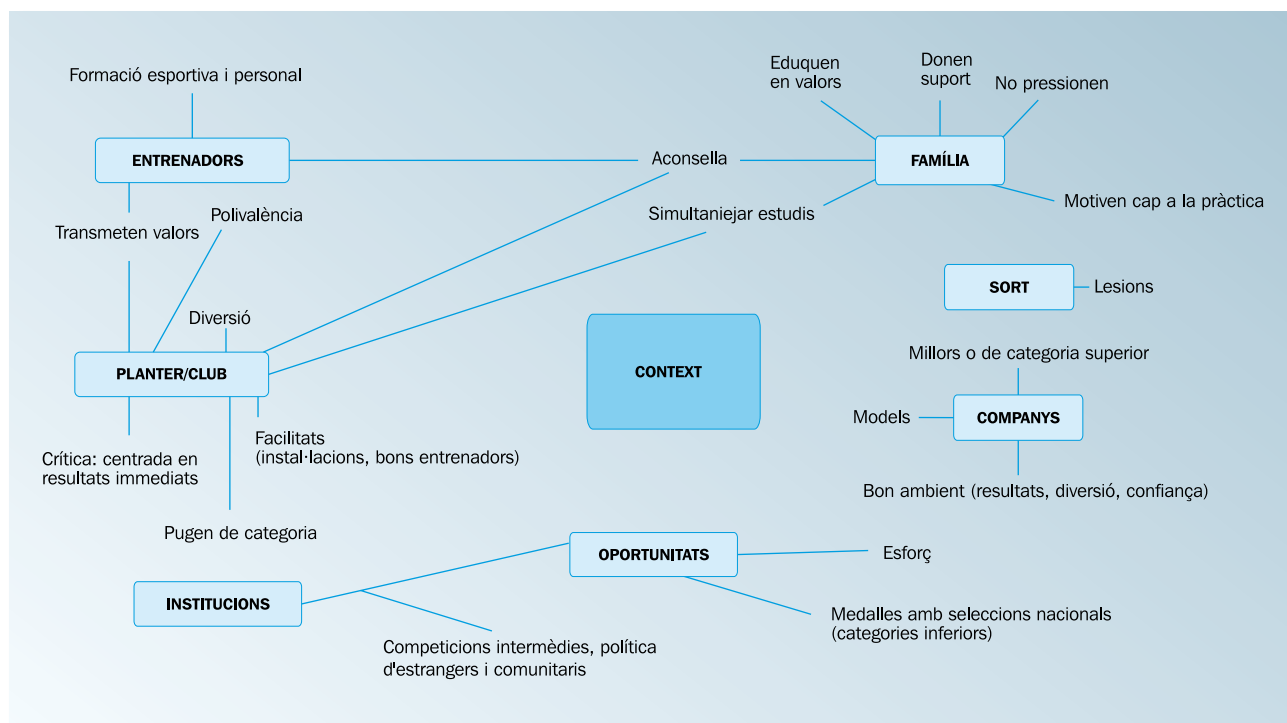


Figura 2
Variables contextuais.

Context

La *família* es presenta en aquest estudi com un factor primordial en la formació del jugador de bàsquet: dona suport, aconsella, no pressiona, motiva cap a la pràctica del bàsquet, suggereix que se simultaniegin els estudis amb l'esport i promou l'esforç i la humilitat (Fiorese *et al.*, 1999; Sánchez, 2002). L'*entrenador* n'és un altre pilar fonamental. A part de la formació tecnicotàctica, transmet valors que reforcen els assoliments aconseguits en l'entorn familiar (perseverança, humilitat, competitivitat), aconsella, i al seu damunt recau la responsabilitat de donar l'oportunitat per jugar a l'alt nivell. Respecte a les *oportunitats*, l'esforç realitzat per aquests jugadors, juntament amb l'èxit aconseguit a les seleccions nacionals en categories inferiors, són les causes que han argumentat per poder obtenir la confiança necessària i així jugar en la màxima categoria. A això cal afegir-hi el fet de reunir un seguit de requisits favorables a l'entrenador responsable del primer equip. Aquest és un aspecte esmentat per Stevenson (1990) en un estudi biogràfic amb jugadors d'esports col·lectius. Segons aquest autor, aquest pot ser també un dels factors que poden incidir en el debut en la màxima competició.

El *planter* a què hom pertany també té la seva part de responsabilitat, segons que es diu a les entrevistes. Els planters dels participants els han donat facilitats per a la pràctica del bàsquet (bons entrenadors i instal·lacions), s'han format durant les primeres etapes en contextos lúdics, distesos (Bloom, 1985), els han aconsellat respecte al seu futur i en alguns casos la filosofia del club ha permès que juguessin en categories superiors, cosa que facilita el progrés del jugador (Sánchez, 2002). Malgrat les facilitats que han trobat en els seus clubs respectius, critiquen que al planter es doni prioritat als resultats a curt termini (categories inferiors) deixant en un segon pla la formació de jugadors; també és una font de crítica l'especialització prematura basant-se en les característiques antropomètriques dels joves jugadors.

Les *institucions* han rebut tractament en les entrevistes de manera indirecta; determinats participants pensen que la contractació de jugadors estrangers i comunitaris repercuteix en les oportunitats de jugar. També consideren que hi ha d'haver una categoria o categories intermèdies que facin progressiva la formació del jugador; en la seva opinió, hi ha molta distància entre la categoria juvenil i la sènior.

El rol dels *companys d'equip* s'ha manifestat determinant en la consecució de l'èxit. Els companys actuen de models, fan que els entrenaments siguin divertits, amb la qual cosa s'augmenta el compromís (Scanlan i Simons, 1992) i afavoreixen l'esforç quan són millors, atès que no queda altre remei que estar a la seva alçada per poder disputar partits (Sánchez, 2002). Finalment, fem esment del paper de la *sort*. Es tracta d'una variable controvertida, però, en opinió de determinats jugadors, decisiva en la seva carrera esportiva, ja sigui pel fet de restar lliure de lesions o per estar en el lloc oportú i en el moment oportú. A la *figura 2* es representen esquemàticament els factors que conformen la dimensió context amb les seves particularitats.

Psicologia col·lectiva

Encara que a les entrevistes les referències a la dinàmica grupal han estat escasses, sí que hi ha hagut un acord total sobre el paper determinant que juga un *clima favorable* entre els components d'una plantilla de bàsquet. Des dels equips en categories de formació fins als d'alt nivell, la comunicació fluida, el bon ambient, el fet de fer "pinya", com ho diuen els jugadors, és un factor que repercuteix positivament en el rendiment col·lectiu i individual. En les respostes que donen els entrevistats s'afirma que l'equip *ha d'estar per damunt de les individualitats*. En l'àmbit del bàsquet és conegut que Michael Jordan va arribar a ser el millor jugador de tots els temps quan va aconseguir títols i això es va produir en el moment en què va coincidir en un equip amb una mentalitat col·lectiva transmesa per l'entrenador (Willians i Weinreb, 2002; Jackson i Delehanty, 2004). Els jugadors també són del parer que l'ambient que pugui haver en un equip es troba vinculat amb allò que s'esdevé *fora de la pista*; per a ells, hi ha una relació directament proporcional entre el grau de comunicació fora dels entrenaments i la interacció a la pista (entrenaments i competicions).

Psicologia individual

Els trets psicològics que destaquen en aquesta investigació són el desig *d'aprendre*, la *humilitat*, que es troba íntimament relacionada amb l'anterior, i la capacitat d'esforç, de treball o la perseverança (*figura 3*). Com és de preveure, en el llarg recorregut cap a l'excel·lència calen unes grans dosis d'esforç que permetin acumular

prou hores de treball per perfeccionar el joc. Millorar per guanyar es manifesta com la font principal de motivació, és allò que justifica tots els anys d'intens treball. A aquestes característiques caldria afegir-hi la *concentració*, des del nostre punt de vista un factor primordial per rendir al màxim nivell, la *competitivitat* i la *tranquil·litat* per a assumir els grans reptes (Carlson, 1988; Ruiz i Sánchez, 1997; Fiorese *et al.*, 1999; Sánchez, 2002).

Pràctica

En l'apartat pràctica s'engloben les experiències esportives dels jugadors, la tàctica, la tècnica i les qualitats físiques. Pel que fa a les experiències, la majoria dels jugadors *no es van iniciar en edats primerenques* i en les primeres etapes van tenir amb el bàsquet un contacte amè, *divertit* (Bloom, 1985; Fiorese *et al.*, 1999; Sánchez, 2002). El seu *procés formatiu* va ser *progressiu*, facilitat per la seva maduració, no van ser uns jugadors que s'haguessin format físicament de forma prematura. En la pràctica del bàsquet destaca l'entrenament *informal* que van realitzar (al pati de l'escola, els caps de setmana amb amics o germans, abans i després dels entrenaments formals) i el fet que *juguessin amb companys més grans* que ells, cosa que promou un esforç superior (Sánchez, 2002). També es posa l'èmfasi en la importància que té poder *jugar, competir*, a partir del final de l'adolescència (júnior i primers anys de sènior). Per tal d'aconseguir aquest objectiu, alguns dels jugadors van deixar equips de més nivell, però on els resultava molt difícil jugar, perquè hi havia companys millors i amb més experiència (Sánchez, 2002).

Des d'un punt de vista tàctic, els jugadors consideren primordial, per rendir en el joc, la *lectura del joc* i la

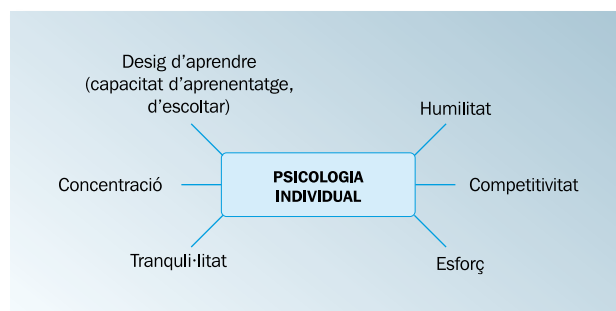
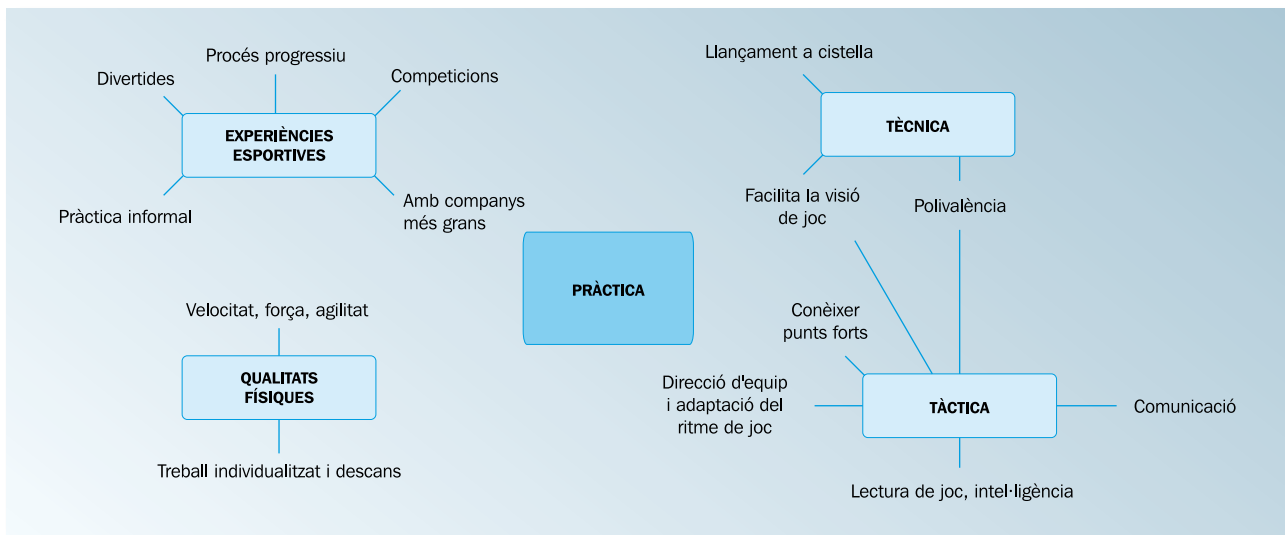


Figura 3
Trets psicològics individuals.

**Figura 4**

Factors vinculats a la pràctica.

intel·ligència (Sánchez, 2002). En relació a la interpretació del joc, s'esmenta la *direcció de l'equip i l'adaptació al ritme de partit*, totes dues són característiques de jugadors que ocupen llocs exteriors, una cosa normal en aquest estudi, perquè la majoria dels participants són bases i alers. La *comunicació* amb els companys juntament amb el fet de *saber allò que es fa bé* són dos factors que, en la seva opinió, repercuteixen en el rendiment. En relació a l'entrenament tàctic i com a consell per als entrenadors, consideren que s'ha de formar el jugador de la manera més variada possible perquè permeti al jove actuar en qualsevol posició (*polivalència*), plantejar situacions que facin *reflexionar* sobre allò que s'ha fet i *transferir els aprenentatges tècnics* a situacions reals de joc (tàctica).

Per als jugadors entrevistats els aprenentatges tècnics són molt importants, especialment tot allò que fa referència al *llançament a cistella*; tanmateix, tenen la idea de la *tècnica com a instrument que ajuda a alliberar la ment*, que facilita la visió del joc. La *polivalència tècnica* és una altra de les característiques que esmenten amb una relació tàctica evident, perquè la riquesa motriu facilita més la interpretació del joc (Olivera, 1992). La *condició física* també té força rellevància per a la mostra. Destaquen dintre de les qualitats físiques la *velocitat*, la *força* i l'*agilitat*. Pel que fa a l'entrenament de les qualitats físiques, hi ha opinions que posen l'èmfasi sobre el treball *individualitzat* i el descans, per tal d'optimitzar el rendiment. A la *figura 4* resumim els factors vinculats a la pràctica.

Antropometria

L'alçada, juntament amb l'envergadura, són els paràmetres antropomètrics clau per als jugadors de bàsquet. Evidentment, aquest esport és per a individus alts, tanmateix, aquesta variable no és considerada fonamental en el procés d'arribar a ser experts; pensen que pot ésser compensada amb dedicació i sacrifici o traient profit d'altres qualitats (Ruiz i Sánchez, 1997). Una *maduració progressiva* els va permetre formar-se en llocs específics, on posteriorment van destacar, a diferència d'altres jugadors que com a conseqüència del seu desenvolupament prematur els van especialitzar en llocs de joc interior i quan van parar de créixer la seva alçada els va privar de jugar al màxim nivell. Tenint en compte aquesta circumstància, proposen que *l'alçada no sigui l'únic criteri de selecció dels talents*, hi pot haver joves que sense ser gaire alts, tinguin altres qualitats, com les que hem ressenyat aquí, que els permetin destacar en l'alt rendiment; de la mateixa manera, aconsellen que *l'alçada no limiti la formació polivalent* del jugador de bàsquet (*fig. 5*).

Conclusions

En el desenvolupament de la perícia dels jugadors estudiats hi han influït nombrosos factors. Des d'un punt de vista quantitatiu, el context (família, entrenadors, planter) i els trets psicològics, semblen ser determinants; tanmateix, no es pot perdre de vista el paper que té l'entrenament (pràctica) en aquest complex procés. Tal com va plantejar en el seu estudi Sánchez (2002) amb exju-

gadors de bàsquet i en la mateixa línia que la majoria d'investigadors, encara que el context sigui favorable, sense entrenament ni aptituds no és possible d'arribar a cotes de rendiment altes. Rere l'excel·lència esportiva hi ha moltes hores d'entrenament-competicions, justificades per un entramat complex de motivacions, on destaca el desig de perfeccionar-se i de guanyar. Per tant, en funció de les dades trobades i revisades, vam considerar que per tal d'arribar a ser un jugador expert en bàsquet cal que interaccionin favorablement el context i les motivacions de l'esportista per assolir un nombre d'hores d'entrenament elevat (fig. 6).

Implicacions didàctiques i pedagògiques

La finalitat principal d'aquest estudi és conèixer el context de pràctica i saber com afronten els camps l'entrenament i la competició per tal d'intentar transferir-ho a les futures promeses. Com ja hem esmentat, el plantejament actual en la detecció de talents va adreçat a tenir-ne cura o a vetllar pel jove principiant, tot promovent un ambient de treball òptim que li permeti de continuar desenvolupant-se en l'aspecte esportiu i en el personal. Com a resposta a un dels objectius de la investigació i en funció dels resultats obtinguts, exposem a continuació un seguit de recomanacions pedagògiques i didàctiques que poden ser tingudes en compte amb els talents en bàsquet.

Implicacions pedagògiques i didàctiques relacionades amb el context del jugador de bàsquet

- Es recomana a l'entorn *familiar*, un dels pilars fonamentals, donar facilitats per a la pràctica esportiva, no pressionar, aconsellar, ser font de suport afectiu, reforçar l'esforç i la humilitat i, finalment, afavorir una forma d'autoestima que permeti a l'esportista afrontar els reptes amb la seguretat de poder-los assolir.
- L'*entrenador*, durant la formació, a més a més d'ensenyar les habilitats del bàsquet, té com a responsabilitat plantejar activitats divertides, que generin compromís, per tal d'aconseguir que es dediquin moltes hores a l'entrenament. També correspon a l'entrenador generar actituds d'esforç, humilitat i competitivitat. Una altra de les funcions rellevants de l'entrenador és la d'aconseguir cohesió en el grup; a les entrevistes, aquest és un dels factors on coincideixen tots els jugadors com a aspecte clau de rendiment individual i col·lectiu.

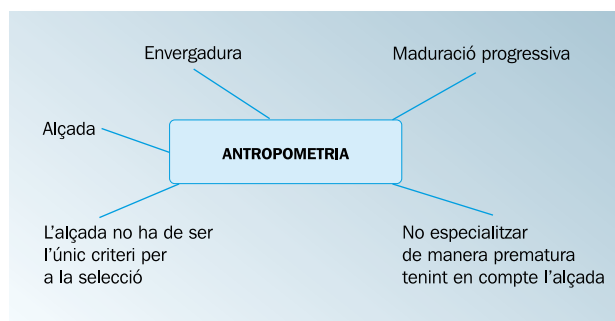


Figura 5

Factors vinculats a característiques antropomètriques.

- En relació amb el planter, es presenten un seguit de recomanacions que es poden incloure com a *filosofia de treball amb els equips de categories inferiors*. El club ha de conèixer l'entorn familiar i assessorar els pares per evitar qualsevol incidència negativa en el progrés del jove; establir criteris de selecció dels tècnics que es corresponguin amb el model d'entrenador que afavoreix el desenvolupament de la perícia; aconsellar de compaginar els estudis amb el bàsquet; a més a més de les competicions amb caràcter oficial, organitzar partits perquè tots els jugadors puguin beneficiar-se dels aspectes positius de la competició; formar jugadors polivalents; després de valorar-ne els inconvenients i els avantatges, contemplar la possibilitat de pujar de categoria els jugadors que destaquin; en les primeres etapes, donar prioritat als continguts tècnics-tàctics i psicosocials (cohesió de grup) davant dels físics; inculcar als joves jugadors l'esperit del treball en equip, mostrant-los que el grup està per damunt de les individualitats.

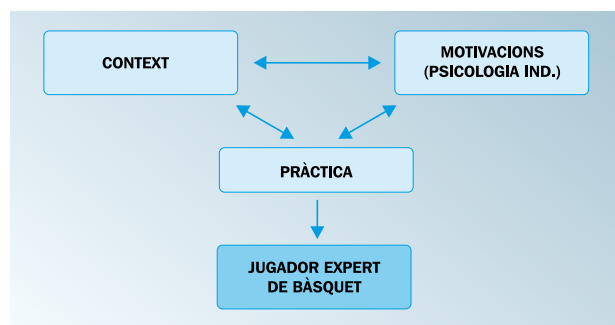


Figura 6

Interacció de variables per arribar a ser jugador d'alt rendiment.

Implicacions didàctiques i pedagògiques relacionades amb el jugador de bàsquet

- A l'hora de seleccionar els joves jugadors, valorar-ne la capacitat d'esforçar-se, d'escoltar i d'aprendre.
- Fomentar i desenvolupar la motivació cap a l'assoliment (competitivitat), i la concentració.
- Informar els joves jugadors que el procés de formació és un procés llarg i complex, per aquest motiu una actitud pacient pot ser favorable per arribar als objectius.
- Generar compromís en el jove plantejant contextos de pràctica divertits.
- Pel que fa a les característiques antropomètriques dels talents, cal destacar, com és lògic, l'alçària i l'envergadura, tot i que no han de ser els únics criteris per seleccionar les futures promeses; en aquest apartat psicològic s'aporten idees per complementar els criteris morfològics.

Implicacions didàctiques i pedagògiques relacionades amb la pràctica del bàsquet

- Jugar amb companys del mateix nivell per tal de facilitar l'esforç i el desafiament.
- Promoure i incentivar la pràctica informal (amb amics, a casa, abans dels entrenaments...) per tal de millorar els aprenentatges i fer volar la imaginació.
- Crear contextos de pràctica on prevalguin la diversió i l'espontaneïtat.
- Augmentar el nombre de competicions, tot fomentant la celebració de partits amistosos o trobades dintre del mateix club (1x1, 3x3...).
- Els continguts tàctics han de tenir prioritat sobre els tècnics. L'automatització tècnica ha de servir per millorar la visió de joc (allibera la ment) i, per tant, per interpretar adequadament el que s'esdevé a la pista.
- Fer preguntes sobre allò que han executat o qualsevol mena d'estratègia que faciliti la reflexió (anàlisi de vídeos, proposta d'estratègies per part dels jugadors...) és de màxim interès per al desenvolupament de la capacitat tàctica.
- El llançament a cistella és un contingut tecnicotàctic primordial; l'automatització dels diferents tipus de llançament, l'experimentació en totes les posi-

cions i l'entrenament prenent com a referència la competició (grau d'oposició, fatiga, sistemes de joc, observació d'adversaris i companys...), constitueixen els elements clau per a una optimització del joc.

- Quant al desenvolupament de la condició física, considerem que aconseguir resultats a curt termini mitjançant un treball específic de les qualitats físiques no ha de ser un objectiu principal.

Bibliografia

- Bloom, B. (1985). *Developing talent in young*. New York: Ballantine.
- Campos, J. (1996). Análisis de los determinantes sociales que intervienen en el proceso de detección de talentos en el deporte. *Investigaciones en Ciencias del Deporte* (3), 7-68. MEC. Consejo Superior de Deportes.
- Carlson, R. (1988). The socialization of elite tennis players in Sweden: An analysis of the players' backgrounds and development. *Sociology of Sport Journal* (5), 241-256.
- Fiorese, L.; Lopes, L. i Jornada, R. (1999). La trayectoria de desarrollo de un talento deportivo: estudio de un caso. *Revista de Entrenamiento Deportivo* (3).
- Jackson, Ph. i Delehanty, H. (2004). *Canastas sagradas*. Barcelona: Paidotribo.
- Lorenzo, A. (2001). Hacia un nuevo enfoque del concepto de talento deportivo. *Revista de Entrenamiento Deportivo* (2), 27-33.
- Masnou, M. i Puig, N. (1995). El acceso al deporte. Los itinerarios deportivos. A D. Blázquez, *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: INDE.
- Medina, J. (1996). Proceso de entrenamiento de codificadores para el estudio de los diarios del profesorado en Educación Física. *Motricidad* (2), 77-128.
- Olivera, J. (1992). *1250 Ejercicios y juegos en baloncesto. Vol. I*. Barcelona: Paidotribo.
- Patton, M. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. London: Sage Publications.
- Puig, N. (1996). *Joves i esport*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Secretaria General de l'Esport.
- Ruiz, L. M. (1998). Valoración de los elementos motores del joven deportista: mitos y realidades. A O. R. Contreras i L. J. Sánchez, *La detección temprana de talentos deportivos*. Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha.
- Ruiz, L. M. i Sánchez, F. (1997). *Rendimiento deportivo. Claves para la optimización de los aprendizajes*. Madrid: Gymnos.
- Salmela, J. H. i Durand-Bush, N. (1994). La détection des talents ou le développement de l'expertise en sport. *Enfance* (23), 233-245.
- Sánchez, M. (2002). *El proceso de llegar a ser experto en baloncesto: un enfoque psicosocial*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Granada.
- Scanlan, T. K. i Simons, J. P. (1992). El constructo de divertimento deportivo. A G. C. Roberts, *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Stevenson, Ch. L. (1990). The early careers of international athletes. *Sociology of Sport Journal* (7), 238-253.
- Williams, P. i Weinreb, M. (2002). *Con la fuerza de Jordan*. México D.F.: Alamah.

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

ERIC DUGAS

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

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

Membre del Laboratori LEMTAS

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

Resum

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

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

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

Paraules clau

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

Abstract

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

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

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

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

Key words

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

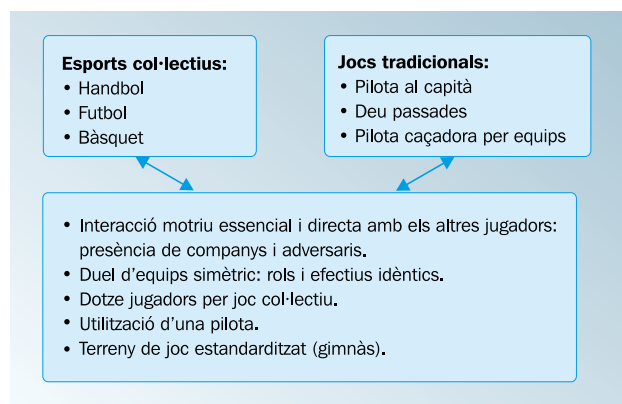
Introducció

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

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

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

L'exploració d'aquests efectes, juntament amb

**Figura 1**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les eines d'avaluació

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

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

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

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

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

La codificació i la valoració ludomotriu corresponent

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

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

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

La puntuació

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

• Joc amb pilota (nota/20)

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

• Joc sense pilota (nota/20)

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

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

JOC AMB PILOTA							
En funció dels companys			En funció dels adversaris				
Passada		Recepció	Llançament		Esquivament i conducció de pilota		Intercepció
Èxit o fracàs (+ o -)	Decisió motriu adequada o no apropiada (+ o -)	Èxit o fracàs (+ o -)	Èxit o fracàs (+ o -)	Decisió motriu adequada o no apropiada (+ o -)	Èxit o fracàs (+ o -)	Decisió motriu adequada o no apropiada (+ o -)	Èxit o fracàs (+ o -)
Registre de la graella per l'investigador							
- La passada es considera adequada tècnicament si la pilota s'envia a un company sense que li origini dificultats en la recepció. - En funció del context de l'acció, si l'elecció de la passada està fonamentada aleshores es considera que la decisió és adequada.		La recepció serà adequada si la pilota l'envia l'emissor correctament i el receptor la controla amb correcció.	- El llançament és bo tècnicament si la pilota s'envia dintre de la porteria de l'adversari. - El llançament és eficaç i té més valor si la pilota entra en la porteria contrària. - El llançament és errat si toca els pals o si va fora. - En funció del context de l'acció, si l'elecció de la passada està fonamentada aleshores es considera que la decisió és adequada.		- L'esquivament és adequat si se supera l'adversari en un 1 contra 1. - La conducció de la pilota és adequada si no se'n perd el control davant la pressió més o menys intensa dels adversaris. - En funció del context de l'acció, si l'elecció de la passada està fonamentada aleshores es considera que la decisió és adequada		La intercepció concerneix una acció d'oposició entre 2 jugadors: el defensor intenta disposar de la pilota després d'una passada, un esquivament o un llançament d'un adversari. Els 3 casos es consideren segons l'ordre de l'èxit: - La pilota és tocada encara que roman en possessió de l'adversari. - La pilota és tocada i és recuperada per un company. - La pilota és recuperada per l'interceptor.

JOC SENSE PILOTA					
En funció dels companys		En funció dels adversaris			
CoHocació	Desplaçament	CoHocació	Desplaçament	Desmarcatge	Finta
Bon o mal ús de l'espai/ respecte dels companys (+ o -)	Desplaçaments apropiats o inadequats (+ o -)	Bon o mal ús de l'espai/ respecte dels companys (+ o -)	Desplaçaments apropiats o inadequats (+ o -)	Efectuat voluntàriament pel jugador cap a un espai lliure (+)	Tàctica d'engany amb anticipació (+)
Registre de la graella per l'investigador					
La col·locació del jugador en atac és bona: - Si es troba pròxim al portador de la pilota (per donar-li suport). - Si es troba allunyat de l'acció, però en una situació apropiada per a la fase ofensiva.	El jugador es col·loca correctament si les ajudes i els desplaçaments s'adeqüen a les exigències del joc col·lectiu (acceleració, ritme correcte...).	La col·locació en defensa és bona: - Si es redueixen els espais lliures dels rivals. - Si protegeix bé la porteria pròpia amb la seva situació. - Si es troba marcant un adversari.	El jugador es col·loca correctament si les ajudes i els desplaçaments s'adeqüen a les exigències del joc col·lectiu (acceleració, ritme correcte...).	- El desmarcatge/ respecte dels rivals concerneix la petició de pilota o els desplaçaments cap a espais lliures. - Els desmarcatges de suport als companys es tenen en compte en la categoria "situació en funció dels companys".	- La finta d'un jugador sense pilota suposa accions d'engany (índexs que fan equivocar l'adversari): a l'hora de rebre la pilota, jugar a contrapeu... - L'èxit de la finta pot originar un desmarcatge, una intercepció o un engany.

Figura 2

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

	Joc amb pilota	Joc sense pilota	Valor associat
+	- Passada, recepció i esquivament aconseguit, xut encertat. - Bola tocada per un jugador, després d'una intercepció, i recuperada per un dels seus companys. - Bona presa de decisió en la manipulació de la pilota.	- Bona col·locació o desplaçaments "corrent" (correguda viva, acceleració...). - Realització amb èxit de desmarcatges i fintes.	1 Punt (+1) per a una conducta motriu aconseguida (tècnica o tàctica).
—	- Passada, recepció, esquivament i tirs marcats. - Bola tocada per un jugador després d'una intercepció, però no recuperada pel seu equip. - Presa de decisió dolenta en les manipulacions de la pilota.	Col·locació dolenta o desplaçaments "corrent" inadequats (restar estàtic).	1 Punt negatiu (–1) per a una conducta motriu errada (tècnica o tàctica). 0,5 Punts positius (+ 0,5) per a la intercepció.
⊕	- Tir amb èxit en handbol, futbol, bàsquet i pilota caçadora. "Passada de marca" en el joc de la pilota al capità. - Intercepció: bola bloquejada per l'adversari en el joc de pilota caçadora.		2 Punts (+2) per a una conducta motriu encertada en el cas d'un tir o d'una passada de marca (pilota al capità).
⊖	En el joc de pilota caçadora, intercepció errada o un jugador és tocat després d'un llançament de l'adversari.		2 Punts negatius (–2).

Taula 1

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

• Joc amb pilota (nota / 20)

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

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

En l'exemple següent podem observar el procedi-

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

Un exemple de valoració

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

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

Procediment de valoració en el joc amb pilota (Futbol)

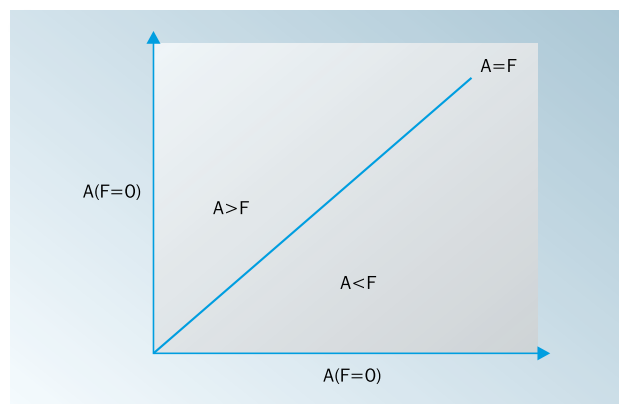
Joc amb pilota/companyys (valoració sobre 10 punts)	Joc amb pilota/adversaris (valoració sobre 10 punts)
≥ 40 maneix de la pilota $\Rightarrow$ 10 punts	≥ 40 maneix de la pilota $\Rightarrow$ 10 punts
[35, 40] $\Rightarrow$ 9	[35, 40] $\Rightarrow$ 9
[30, 35] $\Rightarrow$ 8	[30, 35] $\Rightarrow$ 8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

Taula 2

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

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

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

**Gràfic 3**

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

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

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

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

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

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

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

Procediment de valoració en el joc sense pilota (Futbol)

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

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

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

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



Taula 3

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

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

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

La validesa de les eines d'avaluació

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

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

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

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

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

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

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

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

El mètode dels jutges

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

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

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

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

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

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

Conclusió

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

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

Bibliografia

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

Imaginaris i joves escolaritzats

Un encarnament esportivitzat de l'Educació Física a la ciutat de Popayán

MG. LUIS GUILLERMO JARAMILLO ECHEVERRI
MG. DEIBAR RENÉ HURTADO HERRERA

Professors Departament d'Educació Física, Esbargiment i Esport.
 Universitat del Cauca. Popayán (Colòmbia)

Aquesta investigació es va realitzar dintre del grup nacional "Motricitat i Mons Simbòlics", amb el finançament del Vice-rectorat d'investigacions de la Universitat del Cauca, entre els anys 2000-2004. En el grup d'Investigació hi van participar, en qualitat d'investigadors, els professors **Carlos Ignacio Zúñiga López** i **José Harvey Montoya Peláez**, i també un grup de dotze estudiants (auxiliars d'investigació) del Departament d'Educació Física de la Universitat del Cauca.

La reflexió teòrica que compartim a través de l'escrit que presentem, constitueix una entrada a la comprensió de les troballes de la investigació "Els imaginaris dels joves escolaritzats davant la classe d'Educació Física". Vam intentar de comprendre les noves sensibilitats dels joves escolaritzats al voltant de la classe d'Educació Física, un imaginari que no només es recrea en la vida quotidiana de l'escola, sinó que impregna una ecologia de mediacions múltiples.

És la classe d'Educació Física la que ens va permetre de comprendre de quina forma els imaginaris socials s'encarnen en l'àrea, com a pràctica cultural instituïda que és i com a proposta intencionada de formació d'un cos productiu, dòcil i disciplinat. Al mateix temps, però, ens va acostar als imaginaris a partir dels quals els subjectes es vivencien com a joves i, alhora, les múltiples lectures que ells fan de l'escola.

Introducció

La idea de qüestionar la neutralitat ideològica de l'escola, és un dels principals propòsits que ha tingut la pedagogia crítica; una pedagogia que rebutja la rígida distinció entre expressió noble i cultura popular, entre art i experiència,

entre raó i imaginació (McLaren, 1997, pàg. 40). Entendre-la com una fàbrica de construcció de realitat és comprendre que l'escola és un dels escenaris, on, a través del dispositiu de l'ensenyament, s'introdueix l'imaginari social. (Pintos, 2000)

La Reflexió teòrica a partir de la qual s'inicien les troballes de l'estudi que presentem, giren al voltant de tres categories o eixos d'anàlisi pel que fa a l'imaginari del jove escolar:

La primera categoria que ens permetria d'interpretar l'imaginari centrat en l'esport l'hem anomenat "*L'encarnament Esportivitzat de l'Educació Física*"; entenem l'encarnament com un procés a través del qual l'imaginari social instituït es fa carn a través de pràctiques corpòries. La segona categoria anomenada "*La classe d'Educació Física Esportivitzada: un concepte saludable que es distancia de la raó*". En aquesta, es presenta que per a l'estudiant la classe és una pràctica dual on allò que és corpori es fa marginal, en perdre importància davant d'altres assignatures que des de la raó il·lustrada es fan prioritàries. La tercera i última, anomenada "*Expressions d'un imaginari escolar instituent*", explica algunes expressions que corresponen a un imaginari instituent en convertir l'Educació Física en

una possibilitat de trobada, una relació pedagògica horitzontal i de projecció. Aquestes expressions ens mostren de quina forma els imaginaris radicals es creen i es fan carn a partir d'imaginari instituits.

En síntesi, considerem que l'imaginari del jove escolaritzat correspon a un imaginari instituït d'esport. Aquest imaginari s'encarna a través de diversos dispositius, com ara: els continguts, la metodologia, els paisatges i el discurs pedagògic del docent, entre d'altres. Finalment, reconeixem que els joves creen a través de fugides i separacions, expressions d'un imaginari instituent que els impulsa al desig de noves pràctiques i trobades.

Metodologia

Tipus d'estudi i població subjecte

Per tal de comprendre l'estudi que presentem, el grup d'investigació va recórrer a la investigació qualitativa d'Etnografia Reflexiva (Hammersley i Atkinson, 1994) i com a disseny metodològic, es va utilitzar el "Principi de Complementarietat Etnogràfica" proposat per Múrcia i Jaramillo (2003). La població va estar formada per joves estudiants de grau novè (9) que pertanyien a col·legis de diferents estrats. Així:

- Los Comuneros i Tomás Cipriano de Mosquera: Estrat 1-2 (Baix).
- Francisco Antonio Ulloa i Comfauca: Estrat 3-4 (Mitjà).
- Calibío i Colombo Francés: Estrat 5-6 (Alt).

Els informants clau van ser estudiants dels dos gèneres (homes i dones), que van ser escollits en forma intencional i, un cop que s'hi va establir un cert grau d'empatia, es van realitzar les entrevistes.

Tècniques i Instruments

Es va utilitzar principalment l'Observació Participant, la qual va servir inicialment per a l'accés i la selecció dels informants clau. També es va utilitzar l'Entrevista en Profunditat, amb la finalitat d'establir un diàleg informal amb els informants en la recerca de categories emergents i alguns tallers de grup. Els instruments utilitzats van ser el Diari de Camp i la Gravadora Manual.

Tipus d'anàlisi i processament de la informació

El processament es va realitzar de forma constant des de les primeres observacions fins a l'anàlisi intensiva pròpia del treball de camp en profunditat. En el processament es van tenir en compte elements proposats per Taylor i Bogdan, (1996) així: a) Descobriment en progrés: vam tractar de buscar temes emergents examinant les dades repetidament. b) Codificació: és una forma sistemàtica de desenvolupar, refinar les dades i buscar categories que expliquin la informació obtinguda. c) Relativització de les dades: finalment es va tractar d'interpretar les dades en el context en què van ser recollides per tal d'avaluar-ne la plausibilitat, tot reconeixent que s'ha de fer un treball més intensiu en la recerca de nova informació.

Aspectes ètics

L'accés a les institucions educatives es va fer mitjançant comunicacions oficials, en les quals van ser informats de la intenció del projecte i dels seus beneficis per al sector educatiu, igual com del compromís d'exposar els resultats davant la comunitat educativa. L'accés als informants clau va ser possible gràcies al fet que la investigació es va realitzar amb estudiants del Departament d'Educació Física de la Universitat del Cauca, que van fer la seva Pràctica Educativa en els planters esmentats abans. Un cop assolit un estat de confiança acceptable, els vam aclarir, de forma general, el propòsit de l'estudi, alhora que la intenció del grup d'investigació. Després es va procedir a realitzar les entrevistes en profunditat (18 en total).

Rerefons de l'estudi

El concepte d'escola és relativament nou, apareix, si fa o no fa, amb el segle de les llums, producte de la il·lustració i com una forma de preparar el subjecte (incomplet) per a la vida adulta. L'escola ocupava una funció de reproduir el concepte d'home i societat que es tenia a l'època. Aleshores, la il·lustració propugnava formar un home per a la producció, per a aquell imaginari de revolució industrial que buscava, com a finalitat, una aportació per part de l'alumne d'allò que l'escola li havia brindat.

En aquest sentit, es va començar a confondre el concepte d'escola i el procés d'escolarització, amb l'educació. En èpoques anteriors a la modernitat no s'educava a l'escola, sinó en petits grups socials on el nen o jove participava d'allò que s'hi feia. Per aquesta raó

L'Educació no sempre va dependre de l'Educació escolar. Durant molts segles, les societats han utilitzat mecanismes altres que l'escola per reproduir els seus valors i les seves formes de pensar. La manera de veure el món d'aquestes societats estava regulada per un conjunt de rituals que no tenien res a veure amb un mestre, un saló i uns estu-

dients rebent classe de lectura o de Geografia. La història de l'educació havia tingut abans de la nostra era moderna occidental altres tipus de pràctiques, d'institucions i de subjectes que la farien incomparable a la que avui ens constitueix (Álvarez, 2003, pàg. 127).

Amb l'aparició de l'escola es crea socioculturalment la categoria de joventut associada al concepte de moratòria, entesa la moratòria com el temps de preparació per a la vida adulta i com una forma d'inserció en el món productiu.

Posteriorment a la segona guerra mundial i com a fonament de polítiques de modernització i de desenvolupament, es va visualitzar l'escola com la seva pedra angular, com un espai per a la formació del capital humà i d'escolarització per a tothom. Aquest projecte d'escola expansiva, associat a l'emergència d'un estat benefactor, la crisi de l'autoritat patriarcal, el naixement d'espais de consum destinats específicament a joves, i l'emergència dels mitjans de comunicació massius, fan que es creï un concepte diferent de jove. Aquests canvis socials que van fer visible el jove com a actor social, van trobar en l'escola un escenari propici per arribar a la promesa de desenvolupament.

L'escola, a Amèrica Llatina, pateix aleshores un canvi en les seves polítiques educatives, perquè, unida a l'escola expansiva, dona pas, com a gir estratègic, a una escola competitiva. Aquest fet origina transformacions en les diferents dinàmiques de l'escola, entre elles, el concepte d'Educació. En aquest sentit,

la definició original d'educació, com a l'acció d'ajuda i acompanyament al deixeble per trobar el seu propi camí, i la més clàssica, per compartida, entesa com a procés de socialització, cedeixen terreny ràpidament a una concepció que equipara educació a capacització per al treball, entrenament o desenvolupament d'aprenentatges efectius, que seria la finalitat assignada a l'educació. Es tracta,

en alguns casos, d'enyorança del passat, en uns altres d'una posició humanista que tindria uns certs escrúpols i més recentment, del realisme educatiu interessat en la competència i la productivitat. (Martínez, 2003, pàgs. 17-18).

Ara bé, en la relació escola-moratória social hauríem de formular-nos la pregunta: quina funció compleix una escola competitiva davant del concepte de jove com a eix del desenvolupament? La funció de l'escola seria crear subjectes socials per a la competència i la productivitat, lluny d'un concepte de formació per al món vital o de la vida¹; l'escola comença a ser valorada per estàndards i indicadors de qualitat que amb una certa imprecisió mesuren l'estat de desenvolupament social i cultural d'un país. Per tant, "l'Educació, tal com l'entenien avui les agències internacionals de desenvolupament, adquireix valor només en la mesura en què es connecti amb els sistemes globals de producció" (Martínez, 2003, pàg. 19).

Davant d'aquesta mena d'escola expansiva-competitiva proposada pel món dels adults, el jove escolaritzat ha fet ruptures, en la mesura en què la institució escolar es nega a reconèixer l'existència d'altres llenguatges i sabers, i altres formes d'apropiació distintes de les consagrades als programes i disposicions escolars. Per exemple, l'escola continua privilegiant el llibre com a únic mediador dels sabers legitimats per ella, i es continua negant a reconèixer com a vàlid el món de la vida quotidiana.

Per tant, els joves veuen en l'escola una institució que es queda enllà davant l'emergència d'altres mediadors culturals que generen noves sensibilitats, noves tecnicitats, noves pràctiques

culturals, noves maneres d'ésser i d'actuar que difícilment l'escola podrà assimilar en el seu lent procés de canvi. Es creen aleshores en els joves nous imaginaris² d'escola instituïda que fan que el seu projecte de jove en moratòria social (escolarització) entri en crisi, per tal com no respon a les seves expectatives creades com a imaginari instituent.³

Davant l'emergència de nous imaginaris, es fa important comprendre de quina forma els joves escolaritzats viuen i encarnen l'escola i alhora, també, cal preguntar-nos per les seves maneres d'aprendre, de gaudir, de relacionar-se i d'entendre el món actual que vivim; sobretot, però, cal mirar la possibilitat que tenen de crear i d'estar junts; és a dir, des d'una perspectiva de visibilització relacional del subjecte jove escolaritzat.

Aproximació teòrica a les troballes

L'encarnament esportivitzat de l'Educació Física

Per a McLaren (1997), l'hegemonia ideològica no és introduïda només en l'esfera de la racionalitat sinó a través del cos. Els cossos són llocs on el discurs del poder i la dominació s'imprimeixen a través de pràctiques corpòries. En aquest sentit, el cos és marcat, alterat, reparat, educat i fabricat.

Els cossos són llocs d'enunciació i d'inscripció cultural, el terreny de la carn on s'inscriu, construeix i reconstrueix el significat, són el resultat de tradicions intel·lectuals i de les formes en què aquestes tradicions ens han disciplinat per a entendre-les. (McLaren, 1997, pàg. 84).

Però aquest cos-subjecte de McLaren es construeix en relació, en els esce-

naris on es desenvolupen els processos de socialització, entre ells l'escola. Tot i que, per als joves, aquests escenaris no necessàriament se circumscriuen a l'escola (escolarització), sinó que fan referència a una esfera molt més àmplia on s'esdevenen els seus processos educatius.

Tanmateix, l'escola és un escenari important en l'enunciació d'un cos on s'encarnen, a través de diversos dispositius, com ara les pràctiques pedagògiques, les relacions professor-estudiant, relacions entre estudiants, el valor assignat a unes certes disciplines del coneixement, i els espais panòptics entre d'altres, des d'on es produeixen diferents formes d'ésser i d'actuar. L'encarnament és, doncs, una expressió de l'imaginari instituït, però també instituent, on s'amalgamen la raó i l'emoció; és a dir, es fa carn tant el que es pensa com el que se sent en una relació dialèctica entre el que es diu i el que es fa.

Para Certeau (2000) l'encarnament concerneix el procés a través del qual la raó, el "logotip" d'una societat es fa carn, o sigui, de quina forma l'imaginari social instituït es fa cos; és la llei del grup, que s'encarna amb sofriment o amb plaer, on el cos/subjecte s'identifica i és reconegut. Però, quin tipus d'imaginari s'encarna a la classe Educació Física?

McLaren (1997, pàg. 67) utilitza el concepte d'encarnament per a "referir-se al component mutu (embolcall) de l'estructura social i el disseny; és a dir, les relacions dialèctiques entre la construcció material de la interioritat i les formes culturals i els modes de materialitat que habitem subjectivament". McLaren fa una diferenciació intencionada entre cos-subjecte i cos; per a aquest autor, el concepte de cos es troba associat a la perspectiva biolo-

¹ Gadamer (1993) comenta que el món vital o món de la vida, és sempre un món comunitari que conté la coexistència d'altres. És el món personal, i aquest món personal sempre es presuposa com a vàlid en l'actitud natural.

² Assumim el concepte d'imaginari des de les consideracions de Baeza (2000) en la qual, per a l'autor, en singulars matrius de sentit existencial des de les quals es construeix la realitat.

³ Assumim el concepte d'imaginari instituent associat al concepte d'"imaginari radical" des dels plantejaments de Castoriadis (2003) que es refereix a l'imaginari que no ha sofert, encara, cap procés de reconeixement social.

gicista pròpia del naturalisme ingenu. El cos-subjecte és un concepte proper al de corporeïtat,⁴ en la mesura que reconeix, a través del procés d'encarnament, la dialèctica significat/desig i la seva intertextualitat; de quina manera la materialitat de les formes culturals s'integra en la nostra subjectivitat. Una mostra d'això és que "els somnis no són només sobre la carn, com Freud ens volia fer creure, sinó que la carn també "somnia". [...] l'encarnament implica intextualització del desig i fer cos de les formes textuales". (McLaren, 1997, pàg. 85).

Per als joves escolaritzats, la classe d'Educació Física s'encarna en totes les seves fases al voltant del concepte d'esport, tant en la teoria com en la pràctica. Els joves, en el seu imaginari, veuen en la classe una possibilitat per a aprendre esports, com ara el futbol, el bàsquet, el minifutbol i el voleibol, que són primordialment les modalitats esportives practicades en l'àmbit escolar. Per al jove, l'Educació Física com a esport es desenvolupa en l'espai escolar, la seva objectivació s'aferma o es reforça en les pràctiques que des d'altres agents socialitzadors, com ara la família i el barri, són objectivades com a esportives. Els seus somnis es troben al voltant d'un imaginari que veu, en la varietat i fonamentació d'aquestes pràctiques, igual com en els seus escenaris, una possibilitat de continuar perpetuant un imaginari esportivitzat.

Són els esports els que guien el tipus de classe a realitzar, allò que en fa una classe pròpia per a la competència, per a la trobada entre equips, perquè hi hagi continuament el contacte amb la pilota o les pilotes d'alguna modalitat específica. Però aquest discurs esportiu encarnat en l'imaginari dels estudiants passa per la seva pell, transpira esport, en un fer continuat. Per a la majoria dels estudiants la classe és com una sessió d'entrenament. En aquest sentit, el cos-subjecte esdevé "tant el mitjà

com el resultat de la formació subjectiva" (McLaren, 1997, pàg. 90). Els vestits, l'alimentació, les pràctiques corporals no són altra cosa que formes on allò que és social es representa i maneres de fer dels cossos les seves formes de representació.

Es fa evident, aleshores, que per als joves l'imaginari d'Educació Física és un imaginari d'esport, associat amb pràctiques que vénen d'un projecte modern que no neix a l'escola sinó a la societat industrial. "L'esport va néixer al carrer, sense plantejaments pedagògics. La majoria dels esports es creen al món anglosaxó, on s'inventen i s'adapten jocs esportius." (Sáenz-López, 1997, pàg. 26). L'esport, doncs, s'institueix posteriorment a l'escola tot reproduint les dinàmiques socials de la societat industrial. L'escola, com a escenari de moratòria social, s'apropia a través de l'esport dels seus objectius de competència i rendiment.

L'esport, per tant, en qualsevol dels seus models, continua reproduint ideologies, formes organitzatives a causa del control i la producció que li són inherents (jerarquies, competències, regles de joc, rendiment) i que des d'aquesta perspectiva prioritza de manera mecànica l'educació d'allò que és físic com una forma d'ensinistrament d'un cos per a la producció. En l'imaginari dels joves s'encarna un cos que, segons diu Arboleda (1998, pàg. 11), és industrial:

un cos dur pesat, mesurat, intervingut, segmentat, racionalitzat, matèric, productiu i produït; un cos per oferir força de treball. Un cos 'cosificat' de les ciències, reconstruït a partir de fragments i manipulat des de diferents disciplines i institucions i idees per al seu control.

Davant d'aquest imaginari cosificat d'esport i entenent que l'imaginari no és estàtic, sinó que es troba nodrit d'experiències viscudes pel mateix subjecte, unes experiències que alhora el mouen

vers camins de somieig i desig, l'educació física esportiva, repetida en el transcurs dels anys, empeny els estudiants a somiar des de dues perspectives: d'una banda, el desig de rebre noves pràctiques esportives a part de les prèviament estipulades, i, d'una altra, el desig d'una fonamentació teoricopràctica dels esports instituits.

La Classe d'Educació Física Esportivitzada: un concepte de Salut que es Distància de la Raó

En l'estudiant, l'Educació Física és important per a poder viure, però no per a coses intel·lectuals. La seva importància radica en la relació que ell mateix hi estableix amb la salut i amb el manteniment d'un bon estat físic. D'aquí ve que consideri la classe com una possibilitat d'educar i exercitar el cos per a mantenir-lo en forma. Aleshores, s'expressa en l'estudiant una dualitat, entre un cos que ha d'estar bé físicament perquè la ment es trobi bé. No endebades l'estudiant, des del seu imaginari de cos, relaciona l'Educació Física amb assignatures orgàniques i de mesura com la medicina, la biologia, la geometria i les matemàtiques.

Aquesta dualitat ve d'un projecte modern que coincideix amb el que Arboleda (1998, pàg. 10) anomena "la vella cultura" i "el regnat de la raó":

La concepció del cos que aflora en la vella cultura es troba impregnada dels preceptes que la caracteritzen. Així, enfront del cos, apareixen les formes bàsiques del pensament de la cultura i la filosofia industrial. La concepció dualista troba en el cos un territori apropiat per a les oposicions bipolars cos-ànima, matèria-esperit, desig-raó, naturalesa-cultura, que són les més identificades i que mediatitzen la relació amb el cos.

Per als joves, una classe esportiva és important en la mesura en què la relacionen amb un cos saludable, amb el manteniment de l'estat físic i com

⁴ S'assumeix el concepte de corporeïtat com una adjectivació a allò que és corpori. Aceptació utilitzada en la nova ciència de la Motricitat Humana, on allò que és corpori és assumit com una construcció fenomenològica i holista de l'ésser humà. (Trigo i Col., 1999).

una forma d'exercitar aquest cos que necessita ser treballat externament per tal de generar un benefici orgànic. L'Educació Física és important per mantenir un equilibri ment-cos, atès que els permet un millor domini del cos: una activitat per a expressar-se, esbargir-se i de gran importància per a la formació integral de la persona. Als relats analitzats, es va trobar de forma repetida el manteniment de salut física, d'un estat físic i l'afectivitat cap a una classe que ensenya prioritàriament esport. El concepte de benefici mental es dona més des de la retòrica, des d'una posició sensual que s'introdueix lleument en la subjectivitat dels estudiants col·legials. El concepte de modalitats de subjectivitat en McLaren (1997) explica de quina forma la cultura postmoderna ha penetrat la subjectivitat, i també, de quina forma el capitalisme tendeix a fomentar modalitats de desig. L'autor utilitza el concepte de tecnologies morals per referir-se al conjunt de pràctiques, tècniques i dispositius per a la instal·lació de valors, disciplines i respostes dels éssers humans, en altres paraules, per a l'encarnament de modalitats de producció i de desig.

Es va comprendre llavors que la modalitat de subjectivitat que s'encarna a la classe d'Educació Física, es troba associada a una posició sensualista o idealista, quan els joves consideren que l'Educació Física és bona per a la salut, però no per a coses intel·lectuals. Repeteixen el clixé heretat del món grec i introduït discursivament a les aules escolars: *el cos ha d'estar bé perquè la ment estigui bé*. Els estudiants reconeixen en el treball del cos un benefici saludable, però és un cos que s'aprèn a utilitzar amb una finalitat saludable; el discurs dona prioritat a les dues meitats (cos-raó), però una és conseqüència de l'altra, i argumenten que en el maneig d'un cos orgànic, s'aconsegueixen estats òptims de salut.

Aquest imaginari d'Educació Física-Salut ha estat molt qüestionat des d'una mirada crítica de l'esport, en la qual,

[...] objectivament, l'estat físic al qual condueix l'esport no és tan saludable, més aviat és un estat fisiològic crític; en qualsevol cas, un estat adaptat als definidors hegemònics de la productivitat, el control exhaustiu de l'individu, la dependència, la submissió, la renúncia al control personal d'un cos que és lliurat, com a tribut individual i col·lectiu a l'estat i al capital (Pedraz, 2003, pàg. 9).

Esport i salut són part de l'imaginari dels joves escolaritzats, que ensenyats i còpsats en forma discursiva a l'escola, són reconeguts més per associació amb la propaganda i el consum, que no pas per les seves subjectivitats. Els estudiants cauen, doncs, en un discurs dual de manteniment físic o treball físic. Per a ells, és el discurs encarnat d'una ment que aprèn i no s'enforteix en la mateixa proporció que el cos. La ment, o millor, la intel·lectualitat, és per a coses més importants.

Expressions d'un imaginari escolar instituent

En l'imaginari dels estudiants, també es troba la possibilitat de desitjar una classe d'Educació Física distinta a les pràctiques i trajectòries encarnades des de l'esport.

Evidentment, el somni, la utopia realitzable i el fet de voler ésser, més que no pas l'ésser i l'haver d'ésser, fan que l'imaginari dels estudiants s'escapi de les fronteres esportivitzades de l'Educació Física. És així com emergeixen, com a fugides i separacions, expressions d'un imaginari radical instituent, que es manifesten en desitjos i somnis de pràctiques distintes de classe: desig de continguts que se surtin dels seus components repetitius en un mateix paisatge i una metodologia monòtona. A més a més, és un imaginari instituent que ofereix, a partir d'allò que és instituït, diferents possibilitats d'acció, malgrat el sentit tan desolador que tenen els joves respecte a la classe d'Educació Física.

Des d'aquesta perspectiva, els estudiants veuen en la classe una possibi-

litat de trobada, de sortir de la rutina, d'estar en altres ambients, de respirar altres aires i de relaxar-se de posicions estàtiques marcades pel tancament de classes teòriques que exigeixen, majoritàriament, l'escriptura. El que es deixa entreveure és que els joves escolaritzats reclamen que l'escola reconegui altres mediacions i altres jocs del llenguatge que deixin de considerar el llibre com a eix fonamental de l'escolarització.

En aquesta categoria, els estudiants perceben l'educació física com a possibilitat d'acció i intervenció, com una forma de reinterpretació davant de les coses viscudes, compreses i imaginades, en la seva concepció dual de ment-cos. Es reconeix en els joves, des d'aquest tipus d'imaginari, la seva capacitat de creació en l'emergència d'imaginari radical que es constitueixen en noves pràctiques instituints de classe. Però, qui és el jove de l'imaginari radical instituent?

El jove de l'imaginari radical instituent és aquell que desborda allò que és preexistent, unidireccional i previst, allò que es comprèn com a real i que mitjançant la seva construcció activa fa emergir nous encadenaments de significants, noves relacions entre significants i significats, noves formes d'apropiació dels espais simbòlics, d'objectes i escenaris pensats amb altres propòsits, amb altres finalitats" (Hurtado, 2004, pàg. 9).

En l'estudi trobem tres possibilitats que els estudiants veuen en l'Educació Física, com una forma per a construir-se en l'aspecte humà, a partir d'una dialèctica entre allò instituït i allò instituent.

L'Educació Física com a Projecció: els estudiants, malgrat considerar l'Educació Física com una cosa banal o supèrflua, consideren que és una de les classes més importants de la institució, per tal com possibilita una forma de fer classe diferent de les que generalment es realitzen a l'escola. Els estudiants desitgen que enmig de les classes esportives, es doni espai per a conèixer noves pràctiques, altres temes, altres modalitats d'esport que els permetin de posar en

pràctica "extraescolarment" allò impartit en la institució. És permetre que l'Educació es projecti a altres espais de trobada relacional en la família, al carrer i al barri, entre altres. Projectar-se, implica mirar més enllà, ser 'jecte' (transcendència) en totes les relacions establertes en el món de la vida.

L'Educació Física com a espai d'alliberament i trobada relacional: en aquest apartat, els estudiants consideren la classe com un espai d'alliberament, que serveixi per a 'desestressar-se', per a sortir de la rutina i del cansament produït per altres assignatures considerades per ells com a "difícils o teòriques". Classes teòriques que la major part del temps exigeixen dels estudiants quietud, silenci, ordre, i que en demana observació i escriptura en els dictats exposats pels professors. Són classes que ofereixen respondre des de la passivitat més que no pas des de la participació activa dels estudiants. La Classe d'Educació Física, ben al contrari que l'anterior, brinda l'oportunitat d'estar en altres dinàmiques d'acció, de moviments distints a les possibilitats ofertes pel saló de classe.

Els joves escolaritzats veuen la classe esportiva com una oportunitat de compartir, de gaudir d'un altre tipus d'acions realitzades a l'aula, de descans teòric, d'alliberament de tensions. Fins i tot, la possibilitat de realitzar altres coses que no necessàriament es troben condicionades només a l'activitat física o a la pràctica d'una modalitat esportiva. Si bé alguns estudiants opten per fer esport, uns altres, senzillament utilitzen aquest temps i aquest espai per a compartir, per a xerrar, per a dir-se allò que no es pot comentar a l'aula. Per tant, la classe és objectivada com un espai de relaxació, d'alliberament i de trobada. Paradoxalment, tan bon punt el docent d'Educació Física entri en el repeticionisme instructiu de l'esport o senzillament deixi fer el que els estudiants anomenen "esport lliure" (que és una forma de no orientar la classe), la classe permet altres

configuracions de trobada que no es donen a l'aula escolar.

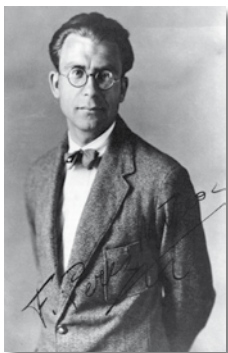
El professor amic com a opció de trobada dintre i fora de classe: finalment, els estudiants veuen la classe com a possibilitat de trobada relacional, en les diferents interaccions d'amistat que estableixen amb el professor de l'àrea. Per als estudiants, el professor d'Educació Física és la persona amb qui es pot parlar, és vist com un amic més que brinda confiança i es deixa tractar. Des d'aquesta possibilitat de relació pedagògica, els estudiants consideren que el professor és un dels més "guais" del col·legi. En ocasions s'integra amb ells, fa gresca, té bon caràcter i és sincer. Per als estudiants, aquest professor, malgrat oferir confiança i bon tracte, es fa respectar, tant ell com la seva classe; és a dir, fa servir un equilibri de relació recíproca entre respecte i confiança. Tanmateix, enmig d'aquest respecte, es va observar que la metodologia, els continguts i l'avaluació, perden el seu rigor acadèmic.

A manera de síntesi

Segons McLaren (1997, pàg. 87) cal que proporcionem la base mediadora per a una corporeïtat, "això significa crear coneixements encarnats que ens ajudin a refigurar les directrius dels nostres desitjos i dibuixin el camí cap a les necessitats col·lectives fora i mes enllà de les sufocadores limitacions del capital i del patriarcat". Òbviament, aquests coneixements encarnats no es trobaran en les pràctiques d'una escola que promou l'hegemonia ideològica, i que instaura en el cos dels subjectes l'ordre social de la dominació i de l'exclusió. Caldrà, doncs, fer ús de la nostra imaginació radical, per tal d'instaurar una nova manera de comprendre el subjecte, però també per 'desconstruir' els discursos que hem encarnat i que esdevenen obstacles per a visibilitzar-lo com a subjecte creador. El treball que presentem és una aposta per aquest tipus de comprensions.

Referències

- Álvarez Gallego, A. (2003). Del estado docente a la sociedad Educadora: Un Cambio de Época. Lecciones y lecturas de Educación. Maestría en Educación. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, pàg. 123-152.
- Arboleda, R. (1998). El cuerpo en la nueva cultura. *Memorias VII y V Congreso Nacional de Educación Física y Recreación*. Manizales.
- Baeza, M. A. (2000). *Los caminos invisibles de la realidad social. Ensayo de sociología profunda sobre los imaginarios sociales*. Santiago de Chile: Ril Editores.
- Castoriadis, C. (2003). *La institución imaginaria de la sociedad. El imaginario social y la institución*. Vol. 2. Buenos Aires: Tusquets (2a reimpr.).
- Certeau, M. (2000). *La invención de lo cotidiano I. Artes de hacer*. México: Universidad Iberoamericana.
- Gadamer, H. G. (1993). Conceptos básicos del humanismo. El juego como hilo conductor de la explicación ontológica. A *Verdad y Método I* (3a ed.). Salamanca: Sígueme.
- Hammersley, M. i Atkinson, P. (1994). *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Hurtado Herrera, D. R. (2004). Jóvenes e Imaginarios. Una posibilidad de comprensión desde lo instituido y desde la imaginación radical. Document Universitari. Popayán: Universidad del Cauca.
- Martínez Boom, A. (2003). La educación en América Latina: de políticas expansivas, a estrategias competitivas. *Revista Colombiana de Educación* (44). Universidad Pedagógica Nacional. pàg. 12-40.
- McLaren, P. (1997). *Pedagogía crítica y Cultura depredadora. Políticas de oposición en la era posmoderna*. Barcelona: Paidós.
- Murcia, P. Napoleón; Jaramillo, Luis G. (2003). La complementariedad etnográfica. Investigación Cualitativa. Una guía posible abordar estudios sociales. Armenia (Colòmbia): Kinesis. 3a reimpressió.
- Pedraz, M. V. (2003). De la diversidad del concepto de deporte y su naturaleza. La sospecha (in) definición del concepto. *Kinesis*. núm. 37. Armenia. pàg. 5-18.
- Pintos J.-L. (2000). Construyendo Realidad(es): Los Imaginarios Sociales. A <http://web.usc.es>. Santiago de Compostela.
- Sáenz-López Bañuel (1997). *La Educación Física de Base*. Barcelona: Gymnos.
- Taylor, S. D. i Bogdam, R. (1996). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós. 3a reimpressió.
- Trigo, E. i cols. (1999). *Creatividad y Motricidad*. Barcelona: Inde.



Francisco Pérez Mateo.

LA NOSTRA PORTADA

Francisco Pérez Mateo (1903–1936): un escultor ocultat i ignorat

RAMON BALIUS I JULI

Al catàleg de l'exposició "*Rodin i la revolució de l'escultura. De Camille Claudel a Giacometti*", celebrada a Barcelona durant la tardor-hivern de 2004, s'incloïa un interessant assaig titulat "*Rodin i la transformació de l'escultura a Espanya*" del qual és autora la historiadora, crítica d'art i comissària d'exposicions, Josefina Alix. Entre les figures que adornen l'article s'hi troba una representació fotogràfica de l'escultura *Boxadors i Àrbitre*, de Francisco Pérez Mateo, artista esmentat en el curs de la narració. La troballa ens va portar a una recerca sobre la personalitat i l'obra d'aquest artista.

Un personatge singular

Vam poder assabentar-nos, amb sorpresa, que Pérez Mateo era un personatge singular en tots els aspectes de la seva curta vida i en les característiques del seu art: havia mort al front de batalla, durant la defensa de Madrid, l'any 1936, als 33 anys d'edat. Li van dedicar una mostra i un homenatge pòstum al Pavelló Espanyol de la República a l'Exposició Internacional de París de 1937; la seva obra va patir un contumaç oblit després de la Guerra Civil; la majoria de les seves produccions es troben en parador desconegut i solament se'n tenen fotografies. Encara avui, dues escultures continuen enterrades sota l'asfalt de la capital; sabem que el 1982 es va presen-

tar una mostra de la seva obra a la Facultat de Belles Arts de la Universitat Complutense, comissariada per Josefina Alix. El 2002 hom li va dedicar una exposició antològica al Museu Nacional Centre d'Art Reina Sofia, comissariada també per Josefina Alix. Amb motiu d'aquesta mostra es va publicar un veritable llibre catàleg, totalment original, de la tan esmentada Josefina Alix, la qual, curiosament, no figura com a autora a la capçalera d'aquest catàleg, que en realitat és una veritable monografia sobre Francisco Pérez Mateo. A més, és important d'assenyalar que avui dia no existeix família pròxima de l'artista i que, cosa que és molt interessant per a nosaltres, Pérez Mateo va ser, sens dubte, el pioner de l'escultura esportiva espanyola. Segons la seva biògrafa, Pérez Mateo fou un escultor únic, perquè cap escultor de la seva època d'enlloc del món no havia aconseguit amb èxit treballar en l'anomenat *Nou Realisme* i *Nova Objectivitat*, al mateix temps que lluitava defensant la pràctica de la *talla directa*.

És evident que el record de Pérez Mateo i de la seva obra ha patit un obscurantisme culpable, només trencat per l'admirable tasca de Josefina Alix, la qual, malgrat la seva ferma voluntat, no ha tingut el ressò que mereixia. És al·lucinant que nosaltres, que des de fa més de quaranta anys hem investigat centenars d'artistes plàstics d'arreu del

món que hagin dedicat alguna part de la seva obra a l'esport, fins avui no hàgim trobat referències d'aquest extraordinari escultor. Per a més inri, Francisco Pérez Mateo era català.

Barcelona

Havia nascut a Barcelona el 17 de maig de 1903. El seu pare, Vicente Pérez Mateo, natural de Gaibiel (Castelló), treballava com a cambrer i la seva mare, Rosa Mateo Bonet, era del mateix poble. Una germana més petita, Rosita, va morir als tres anys, quan en Francisco en tenia cinc. Per aquell temps la mare va estar internada en un manicomi de Barcelona. Aleshores, i fins als deu anys, va viure a Gaibiel, amb la seva tia paterna Adela, sota l'autoritat, encara que llunyana, del seu pare. Aquest va influir poderosament sobre el desenvolupament de la personalitat del futur artista. Durant aquests anys, el pare va millorar la seva feina de cambrer en un restaurant, i va passar a ser el màitre de l'Hotel Colón, un dels més importants de Barcelona, on s'hostatjaven personatges de la política, de l'aristocràcia i de la burgesia, i en la cafeteria del qual es feien tertúlies d'intel·lectuals. Aquest ambient li va proporcionar una ampla cultura i la possibilitat de rebre assessorament i mitjans econòmics per donar al seu fill una educació acurada. Aquest

va anar en un col·legi dels Escolapis, on va aprendre francès, va llegir, va escoltar i va gaudir amb la música i va començar a tallar fusta amb finalitat artística. És també llavors que es va despertar la seva afecció per l'esport i la vida a l'aire lliure; en aquest sentit, practicà l'escoltisme afiliat al Centre Excursionista de Catalunya.

En aquesta època, Barcelona vivia moments de transformacions socials i culturals, potenciades, aquestes, per la força inusitada de la llengua catalana. Pérez Mateo va entrar en contacte amb el noucentisme i amb els nous corrents avantguardistes, influenciats per artistes europeus –Robert i Sonia Delaunay, Maria Laurencin, Olga Sacharoff, Picabia– que fugien de la Gran Guerra. Concretament, en escultura, junt amb els corrents Mediterranistes –Aristides Maillol– Noucentistes –Josep Clarà i Enric Casanovas– i Modernistes –Josep Llimona i Ismael Smith– emergien artistes joves com Joan Rebull, que consideraven la *talla directa* com un símbol de modernitat davant del *modelat*. Ben segur que, malgrat la seva joventut, Pérez Mateo va intuir i acceptar aquesta tendència. Possiblement gràcies al seu pare, va adquirir una bona relació amb el prestigiós mestre Miquel Blay, professor de Modelat i Director de la “Escuela de San Fernando” de Madrid i amb el Marquès de Valdeiglesias, el qual, curiosament, havia estat promotor i fundador de l'Escoltisme a Espanya.

Sembla que l'any 1916, Pérez Mateo va viure el combat de boxa entre Jack Johnson, antic campió de Món dels pesos pesats i Arthur Cravan, l'anomenat boxador-poeta, personatge ful que va perdre el combat de manera vergonyosa. En hipòtesi, segons Josepina Alix, el record d'aquell tristament còmic esdeveniment va inspirar l'obra *Boxadors i Àrbitre* que ocupa **La Nostra Portada**.

Madrid

El 1919 es va traslladar a Madrid, on el seu pare va entrar a treballar com a maître al Gran Hotel de París de la Puerta del Sol. Era un hotel selecte, on s'allotjaven molts artistes i intel·lectuals. Segons explica, Miquel Blay i el Marquès de Valdeiglesias, que coneixien els seus treballs, li aconsellaren que fes oposicions per ingressar en la “Escuela de San Fernando”. Va aprovar l'ingrés en el primer examen i es va matricular el 14 d'octubre. Ben aviat, la seva afabilitat i sociabilitat li van proporcionar nombrosos i veritables amics. Es dedicava intensament a les classes i gaudia amb la seva tasca. Durant cinc anys, del 1919 al 1923, va cursar les diferents matèries amb excel·lents resultats.

Pérez Mateo va continuar, cada vegada amb més convicció, practicant la *talla directa*. Aquest tema “*modelat versus talla directa*”, va ser motiu de freqüents i fortes, però amigables, discussions amb el mestre Miquel Blay, que es perllongaren durant força temps. Aquesta tècnica no era llavors assignatura admesa a l'escola, tot i que anys després de l'estada de Pérez Mateo ho va ser. Per poder treballar la pedra, es va construir un cobert a l'escola i més tard va muntar un petit taller en una pedrera, al costat dels picapedrers. Allí, observant aquests artesans i seguint els seus consells, va aprendre'n la tècnica. Al principi, treballava solament a cops de buixarda, a l'estil de Miquel Àngel, més tard, va fer-ho a més amb cisell i punxó. Amb la primera gran obra, un *nu masculí*, començada a l'escola i acabada el 1924 a la pedrera, va obtenir una Menció Honorífica, amb borsa de viatge, a l'Exposició Nacional de Belles Arts. En els anys de l'escola va tenir condeixebles com Gregorio Prieto, Rosa Chacel, Carlos Sáez de Tejada, Félix Alonso, Joaquín Peinado, Esteban Vicente, Juan Bonafé, Arturo Soto, Salvador Dalí –que suportava difícilment– Maruja

Mallo i Remedios Varo. Molt especial fou l'amistat fraternal amb el pintor Antonio Alix i amb Cristino Mallo, dels quals va realitzar interessants retrats. Amb alguns d'aquests amics compartia afeccions, intel·lectuals, com ara llegir i escoltar música clàssica –Beethoven– i moderna –Ravel, Debussy i Txaikovski– i esportives. Acudia a les pistes d'atletisme a llançar la javelina, el pes, el disc o el martell, es banyava al Jarama, i a l'hivern anava a esquiar a Cercedilla.

París, Madrid

Amb la borsa de viatge obtinguda va poder acomplir, el 1925, un somni molt desitjat: viatjar a París. Allí va conèixer directament les obres de Maillol, Rodin i, molt especialment, de Bourdelle i va visitar sovint el *Musée du Louvre*, principalment les sales d'art arcaic, que aleshores era molt reconegut pels avantguardistes de l'època. En tornar de París, esculpeix l'anomenat *Nen Arquer*, amb evident influència de l'*Hèracles Arquer* de Bourdelle. Des llavors els seus treballs són més acurats i de tècnica depurada, perquè utilitza estris d'esculpir més adequats.

En 1927 marxa una altra vegada a París per observar l'actualitat artística i els moviments d'avantguarda. Visita Bourdelle i li mostra fotografies de les seves obres. De nou a Madrid, influenciat per l'ambient parisenc i per la lectura del llibre “*Realisme màgic. Postexpressionisme*” de Franz Roh, que propugna la *Nova Objectivitat*, la seva estètica es va veure modificada. Malgrat això, en 1928 presenta, junt amb els pintors Antonio Alix i Pedro Muñoz, una exposició que té unes característiques especials. Els artistes s'han retratat mútuament segons el seu estil i tots han realitzat una obra sota el mateix tema i el mateix model: un *Jesucrist Crucificat*. Per obtenir aquest espècimen, van crucificar un mort al dipòsit de cadàvers de

l'Hospital de San Carlos. La crítica fou força negativa per als pintors, però no així per a l'escultor. El mateix any va guanyar el Premi Nacional d'Escultura amb una *Font-banc* dedicada als nens, tema obligat del certamen; l'obra estava realitzada en el terreny estètic de la *Nova Objectivitat*. Les seves escultures es caracteritzen des d'aleshores per ser formes clares, precises, de línies fortes i contorns sòlids. Són obres austeres, que mostren un *Nou Realisme*, que contrasta amb el realisme de moda a Europa, que es defineix pel seu *verisme*. Segons Roth, és una segona creació de les coses i de la naturalesa. Francisco Pérez Mateo és un escultor pioner de la *Nova Objectivitat* i del *Nou Realisme*, a qui la *talla directa* li va proporcionar la tècnica més adequada.

L'esport

Cap els anys 1929 i 1930 apareix un tema nou en les seves escultures: l'esport. És un fet que està d'acord amb les seves afeccions, les dels seus companys i les de molts artistes i escriptors de la generació del 27, també anomenada la *Generació del cinema i de l'esport*. En les moltes exposicions en què va intervenir fins a l'any 1936, van figurar sempre obres de temàtica esportiva, que al final comentarem.

Ideologia política

El 1933 es defineix clarament l'actitud política de Pérez Mateo. Participa en la Primera Exposició d'Art Revolucionari, organitzada per l'Associació d'Artistes i Escriptors Revolucionaris. Es posiciona enfront de la guerra imperialista i contra el feixisme i en defensa de la Unió Soviètica i el proletariat. És una ideologia plenament revolucionària, en relació directa amb el Partit Comunista, al qual s'havia adherit amb els seus amics Antonio Alix i Isaias Díaz. Un fet,

l'assassinat d'Alix per la Guàrdia d'Assalt durant una vaga, va provocar una forta crisi a l'artista.

Pedagogia de l'art

Mentre s'esdevenia tot això, cap a l'any 1934, possiblement per desvincular-se econòmicament del seu pare, va iniciar una fase en la seva carrera artística que podríem anomenar *pedagògica*: fa classes de dibuix industrial al *Centro de Instrucción Comercial de Madrid* i cursa per obtenir una plaça de professor de dibuix en Instituts. Obté un lloc de professor interí de dibuix a l'Institut Elemental de segona ensenyança de Vilanova i la Geltrú. Hi va realitzar una activitat exemplar, que va anar des de la creació d'una biblioteca d'art i l'organització de freqüents sortides culturals, fins a la instal·lació d'un taller de modelatge. Durant el curs va treballar en el mateix institut, on va plasmar diferents obres en fusta d'eben, bronze i marbre. Segons sembla, va tenir temporalment una xicota, que fou la model d'una escultura anomenada la *Banyista*. Pérez Mateo vivia en una pensió de Barcelona i treballava en un taller d'aquesta ciutat. A principi de 1935 va guanyar les oposicions de professor titular a l'Institut Nacional de segona ensenyança de Manresa, on es va traslladar, encara que va continuar vivint a Barcelona.

Madrid 1936

El 1936 va participar en l'exposició "*L'Art Espagnol Contemporain*", organitzada per la Societat d'Artistes Ibèrics al "*Jeu de Pomme*", a París. En escultura, Pérez Mateo figurava al costat dels Clarà, Capuz, Mateo Hernández, Manolo Hugué, Apel·les Fenosa, Gargallo, Juli Gonzales o Joan Rebull, és a dir, l'elit de l'escultura espanyola. El més de març, va sol·licitar una pensió de quatre mesos per anar a estudiar la metodologia

del dibuix aplicada a l'ensenyament secundari. Es proposava visitar Ginebra i Brussel·les. Durant les vacances d'estiu va ser a Madrid. El 4 de juliol es va inaugurar l'Exposició Nacional de Belles Arts on, entre d'altres obres, va presentar la *Banyista*. Catorze dies després va començar la **Guerra Civil**. Pérez Mateo va entrar a *L'Aliança d'Intel·lectuals Antifeixistes per a la Defensa de la Guerra Civil*; hi va realitzar tasques de propaganda, un retrat de *Lenin*, i un cartell titulat *Val tant una falç com un fusell*. Es va obsessionar amb la idea que el seu lloc era al front, defensant la seva ciutat. Amics i companys de *L'Aliança* van intentar dissuadir-lo amb l'argument que cadascú tenia el seu lloc en aquella batalla. No va acceptar els seus consells i es va integrar a les casernes del *Cinquè Regiment*. Després d'un breu aprenentatge bèl·lic, en va sortir amb el grau d'alferes; el 6 de novembre, a les quatre de la tarda, va marxar amb el *Batalló Comuna de París* cap al front de Carabanchel. En aquella zona es lluitava pràcticament cos a cos; amb ell hi anava el pintor Isaias Díaz, el qual explica que "*estava obstinat a parar un tanc, disparant un tret a través de la tronera i matar el conductor*"; l'última vegada que el va veure viu devien ser cap a les sis i mitja de la tarda; i diu: "*No sé com devia morir, si el van matar al 'paredón', a l'Hospital Militar o li va passar un tanc per sobre*". Mai no se'n va poder trobar el cos.

Al seu poble, Gaimiel, una placa recordava el seu nom i la seva mort. A Vilanova i la Geltrú, el Consell Municipal va proposar donar el seu nom a l'Institut on havia treballat. Al Pavelló de la República de l'Exposició Internacional de París es va presentar una exposició pòstuma; en una sala es retia homenatge a Pérez Mateo i al també escultor Emiliano Barral, que havia mort el mateix dia en un altre front. Entre les obres de Pérez Mateo n'hi figuraven dues d'esportives: la *Banyista* i el baix relleu dels *Nedadors*.

Obra esportiva

En el curs de la narració, en diferents moments hem assenyalat el tarannà esportiu de Pérez Mateo i les moltes obres en les quals és protagonista l'esport. També hem considerat el seu caràcter de pioner de l'escultura esportiva a Espanya. Hem de dir que la majoria d'aquestes obres, igual que moltes d'altres, les coneixem només a través de reproduccions fotogràfiques. Possiblement, de moltes més no en tenim ni referències de la seva existència.

La primera obra d'aquesta sèrie és el *Nen Archer* (1925), realitzada en pedra, que es troba en parador desconegut. Possiblement inspirat en l'Hèrcles Archer de Bourdelle. (Fig. 1).

Retrat de *José Alix* (1924), realitzat en pedra de Novelda. (Fig. 2).

Coneixem un relleu en pedra de grans dimensions dedicat a *Lluitadors de grecoromana* (cap a 1924) gràcies a una fotografia que protagonitzava el seu amic

José Rigol. En parador desconegut, es pensa que aquesta obra pot estar enterrada sota un carrer de Madrid (carrer Justo Dorado) proper a casa seva, juntament amb el retrat de Lenin.

Boxadors i Àrbitre (1930), és l'escultura en pedra que ocupa **La Nostra Portada**. Es troba en parador desconegut. Segons Josefina Alix podria estar inspirada en l'encontre boxístic disputat l'any 1916 entre Jack Johnson i Arthur Cravan.

Nedadors (1930), baix relleu en pedra de grans dimensions, en parador desconegut. (Fig. 3).

Llançador de martell (1930), baix relleu en pedra (146x146,8x20,5 cm). IVAM de València. (Fig. 4).

Esquiador (1931), escultura en ciment, de grans dimensions, en parador desconegut. Posteriorment va ser fosa en alumini, material insòlit en escultura. (Fig. 5).

Llançador de martell (1931), escultura en ciment, de grans dimensions, en parador desconegut. (Fig. 6).

Banyista (1935), escultura en guix (185x70x3 cm). Museu Nacional d'Art de Catalunya. (Fig. 7).

Nedadors (1935-1936), escultura de grans dimensions, en parador desconegut. (Fig. 8).

Es coneixen diferents esbossos de *Llançador de martell* (1930), de *Banyistes* (1934-1935), i de *Milicians del batalló alpí del Cinquè Regiment amb esquís i armament* (1936). Estan realitzats a llapis, llapis carbó, carbonet i tinta. (Figs. 9, 10, 11 i 12).

Per a nosaltres seria un motiu de gran satisfacció creure que, gràcies a *Apunts. Educació Física i Esports*, Francisco Pérez Mateo i la seva obra hauran arribat més àmpliament al Món de l'Esport.

Hem d'agraciar l'ajuda de la Sra. Josefina Alix, que ens ha facilitat a través de la seva obra "Francisco Pérez Mateo, Escultor, 1903-1936", la totalitat de la informació existent sobre Francisco Pérez Mateo.



Figura 1

Nen Archer (1925). Foto V. Moreno. Gelatina d'argent. Còpia de l'època.



Figura 2

Retrat de José Alix (1924). Foto Pepe Lores.



Figura 3

Nedadors (1930). Foto V. Moreno, Gelatina d'argent. Còpia actual. Arxiu Moreno.



Figura 4

Llançador de martell (1930). IVAM, València.



Figura 5
Esquiador (1931).
Foto V. Moreno.
Arxiu Moreno.



Figura 8
Nedadors
(1935-1936).



Figura 9
Llançador
de martell (1930).
Esbós, llapis
carbó s/cartolina.



Figura 6
Llançador de martell (1931).
(Fotografia reproduïda a "Blanco y Negro").



Figura 10
Banyista (1934-1935).
Esbós llapis s/paper.

Figura 11
Banyistes (1934).
Esbossos, llapis
s/paper.



Figura 12
Milicià Batalló Alpí (1930).
Esbós, llapis
i tinta s/cartolina.

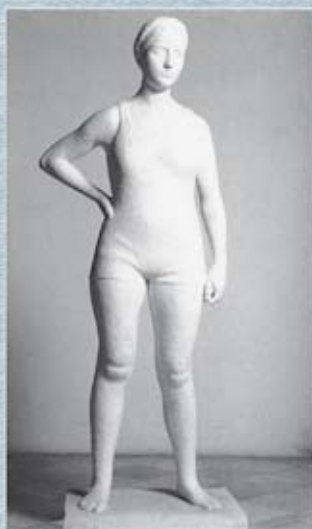


Figura 7
Banyista (1935).
MNAC. Barcelona.

Figura 13
Exposició Homenatge a
Francisco Pérez Mateo i
Emiliano Barral
(París, 1937). Foto Collar.



Joc i esport: aproximació conceptual

SAÚL GARCÍA BLANCO

Doctor en Filosofia i Ciències de l'Educació.

Professor d'Història de l'Educació Física i l'Esport.

Facultat d'Educació. Universidad de Salamanca

Resum

Sobre el Joc hi ha una extensa bibliografia. L'activitat lúdica ha estat estudiada des de tots els camps i àrees del saber; així, una munió d'autors han publicat teories sobre l'origen, els valors i altres característiques del joc; gairebé tots, però, ho han fet des d'una òptica utilitarista (res més allunyat de l'essència pròpia del joc).

Aquest assaig pretén de ser un acostament a les arrels de l'activitat més connatural a l'ésser humà, una aproximació al concepte del joc i, per extensió, al de la seva decantació natural: l'activitat esportiva.

Paraules clau

Humanisme, Joc, Esport.

Abstract

Play and Sport: a conceptual approach

An extensive bibliography exists concerning play. Ludic activity has been studied from all fields and areas of knowledge and many authors have published theories on the origin, values and other characteristics of play, but almost all of them have been done from a utilitarian point of view, when nothing could be further from the very essence of play and, by extension, its natural development: sport.

Key words

Play, Sport, Activity ludic: theories.

Fins no fa gaire, el joc ha estat considerat com una activitat menor i trivial de la persona, fins i tot inútil i supèrflua. Aquesta ha estat, d'entre totes les formes del comportament humà, la que ha comptat amb un reconeixement científic més tardà. Tanmateix, cada vegada hi ha més investigadors que se senten atrets per la força que emana del joc en vista al coneixement de l'home. D'aquesta forma, a través del joc hom intenta de comprendre els trets culturals de les societats pretèrites, la forma de potenciar el desenvolupament psicomotor dels més joves, i fins i tot, el seu rol en l'evolució de la societat del segle xx ("segle de l'esport", com el defineixen alguns). No obstant això, l'acostament de la majoria dels estudiosos es fa, gairebé exclusivament, amb interessos pràctics

d'índole diversa. Cras error! El joc, en allò que té de més profund, no té cap finalitat utilitària. Potser per això, malgrat l'abundant bibliografia que s'hi refereix, molt pocs autors han aconseguit de recórrer la sendera que condueix al concepte del joc.

Tot al llarg de la història, i amb això ja estic reconeixent implícitament una característica del joc, aquest s'ha negat reiteradament, com si fos el Sant Grial, a mostrar l'arrel de la seva essència. Igual que els Argonautes, una munió d'investigadors de totes les èpoques han navegat per l'oceà de l'activitat lúdica¹ (referent a això he d'advertir el lector, que comunament emprem un gal·licisme en utilitzar el mot "lúdica"), i s'han conformat de descobrir-ne els principals trets i simbolismes, sense

desembarcar en el port de la seva realitat més intrínseca.

Alguns van considerar, fins i tot, que havien arribat a la meta i es van arriscar a emetre definicions sobre el joc. La major part d'aquestes definicions pequen de subjectives, en funció de la professió, l'època, o la classe social, a què pertanyien els autors. Passa sovint que gran part d'aquestes exposicions resulten antagòniques, contradictòries o complementàries entre elles. Potser la més utilitzada,² sigui la de Huizinga. Aquest autor té en el seu "haver" el fet d'introduir el joc en el llenguatge antropològic, car considera que l'home, a més a més d'*Erectus* i *Sapiens*, també era *Homo Ludens* (tremenda realitat poc coneguda i menys utilitzada pels pedagogs). En el seu "deure", tanmateix, es

¹ Al diccionari de la Real Academia Española no apareix la veu "lúdico-a", sinó "lúdrico-a"; de la qual diu: "(del llatí ludricus) adj. relatiu o pertanyent al joc."

² La més utilitzada i, potser, la menys analitzada i estudiada. Molts anys de docència i investigació m'han demostrat que Huizinga és citat continuament sense, si més no, haver-lo llegit. Per als interessats, vegeu les edicions d'*Homo Ludens* a Aliança (1972) i Azar (1943); o l'holandesa publicada en 1938. Per aprofundir en el pensament de Huizinga recomano la que és, per a mi, la seva millor obra: *La tardor de l'Edat Mitjana*.

troba la confusió que genera sobre el concepte del joc, perquè hi vol enquadrar tota activitat que s'hi assembla. Per això Huizinga esdevé *"el summe sacerdot de la confusió, quan amb el fil del joc, és a dir, del que ell pensa que és el joc, cus un cobrellit de retalls, un collage bigarrat que enlluerna el lector ingenu, però que fa malbé el pensament lògic"* (Vidart, 1995, pàg. 22).

Seria difícil negar la veracitat d'alguna de les notes que Huizinga atorga al joc, però segur que el lector n'hi pot afegir alguna més i suprimir-ne d'altres. Callois (1963), per exemple, considera que aquesta definició només té en compte l'estructura externa del joc; aquest autor, tanmateix, encara que assenyalava diverses característiques de l'activitat lúdica, tampoc no assoleix una definició que penetri en l'essència del joc. En el mateix nivell, encara que hi aporta trets nous, es queda Lalande, el qual opinava que joc és *"qualsevol exercitació d'activitat física o mental que no té una finalitat immediatament útil, ni tampoc un objectiu definit, i que té com a raó de ser per a la consciència de qui l'emprèn el plaer que hi troba"* (Lalande, 1951, pàg. 69). Amb un plantejament més puntual d'espai i temps, López Austin considerava que els jocs eren *"en primer lloc, accions humanes encaminades a donar sortida a les tensions anímiques; a provocar l'oblit, encara que fos momentani, de les amargures de la vida... finalment, accions que servien per preparar físicament els participants, que els donaven la destresa suficient per a realitzar accions similars amb finalitats diverses"* (López Austin, 1967, pàg.12.) La teoria del joc com a teràpia psíquica i fins i tot com a recurs higiènic de la mateixa naturalesa és vàlida, però només fa referència a una parcel·la de l'activitat lúdica i no a la seva arrel.

Des del camp de la pedagogia, ja des de temps antics,³ grans autors també han baixat i han recorregut les àmplies galeries de la mina del joc i n'han extret grans quantitats del seu ric mineral. Piaget (1959), per exemple, va realitzar estudis força complets sobre la relació joc-nen tot al llarg dels diversos estadis del desenvolupament.⁴ Però els estudis sobre l'activitat lúdica, d'aquest i d'altres grans autors de la pedagogia (Rousseau, Pestalozzi, etc.), persegueixen trobar els valors que posseeix el joc com a eina educativa; en definitiva, limiten la recerca conceptual en funció d'una finalitat pràctica: *"... abans de buscar motivacions o raons externes, podem trobar que el joc, per ell mateix, té les condicions necessàries per a desenvolupar-se, això no vol dir que des de diferents àmbits, com ara l'educatiu, no s'utilitzi el joc amb una finalitat determinada, això és una aplicació que s'està fent del joc a causa de les potencialitats que conté"* (Betancor i Almeida, 2005, pàg. 370).

I això s'accentua si, deixant de banda la línia humanista (única via d'accés vàlida), llegim les definicions asèptiques i materialistes pròpies de la nostra cultura: *"Exercici recreatiu sotmès a regles, i en el qual es guanya o es perd"*.⁵ El joc és autotèlic; és a dir, la seva finalitat es troba en ell mateix, es juga tan sols pel plaer de jugar.

El joc és molt més que una eina pedagògica, el joc forma part d'allò que és biològic de l'ésser humà. Fins i tot considerem el joc com el termòmetre més fiable de la salut mental i física de la persona; això ho saben molt bé els pares, els quals, preocupats pels seus fills, a la pregunta: "què li passa al nen?", formulada per l'especialista mèdic, responen sense vacil·lar: "què no juga!" Aquest concepte de "salut biològica" del joc, resulta extensible a totes les edats de l'home.

Pugem un graó més de l'escala conceptual de l'activitat lúdica. Acceptem que juga l'adult, que també ho fa el jove i el nen, però... i el nadó acabat de néixer? És clar que sí! A través del joc descobreix el món exterior i s'hi relaciona. El joc és la seva primera i més vàlida eina. Però és més, el joc li proporciona la sensació més agradable que pot experimentar, jugant fins i tot (sense saber-ho?) amb ell mateix. Aquesta idea, ja posada en relleu fa 2500 anys per Plató, és també defensada pel Dr. Jover, el qual opina que *"els seus primers contactes amb el món i amb la seva societat, s'estableixen a manera de joc a través d'aquesta dialèctica sensorial, motriu i afectiva que estableix amb ell mateix o amb els adults més pròxims... En totes les cultures i en tots els temps, allò capaç de cridar l'atenció del bebè, esdevé potencialment joguina o joc"* (Jover Ruíz, 2000, pàg.17). Per tant, qui "ensenya" el nadó a jugar? Algun pedagog, algun pediatre? El seu pare, potser? No, tots naixem amb un instint lúdic; és a dir, el joc pertany a la *genètica* de l'ésser humà. Potser algun dia, des del camp de la ciència mèdica ens facin saber quin és el *gen* del joc.

Tots som, doncs, portadors del joc; i al principi, abans de ser sotmesos al programa cultural que ens hagi tocat viure, el joc és denominador comú per a totes les persones. Juga el nen i el vell, l'home i la dona, ho fa el blanc i el negre, el groc i el de pell bruna, juga l'home d'avui i el d'ahir, però també ho farà el de demà, mentre que el món sigui món. Gairebé es podria dir, parafrasejant Calderón, que la vida no és somni... sinó joc. Juguem diàriament i contínuament. Juguem a treballar o a estudiar... i solament ho fem bé quan ho fem amb plaer, de forma lúdica. Juguem a estimar... i la relació amb la parella o amb el grup

³ Vegeu l'obra de Marrow, *Història de l'educació en l'antiguitat*.

⁴ Piaget dedica la segona part del seu llibre *La formación du symbole chez l'enfant: imitation, jeu et rêve*, a la problemàtica del joc en el nen, segons els seus sis diferents estadis de creixement mental, afectiu i físic, i fa una classificació dels jocs en: jocs d'exercici, jocs simbòlics i jocs reglats.

⁵ Reial Acadèmia Espanyola. *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid, 1970.

funciona, mentre hi ha imaginació, creativitat, sorpresa, no regles ni rutina; és a dir, mentre es juga. Aquesta tesi ja va ser avançada per Schiller, en manifestar que *"l'home només juga quan és home en tot el sentit de la paraula, i és home plenament només quan juga"* (Schiller, 1943, pàg. 62).

En una senzilla aproximació es descobreix que el joc és, sobretot, espontani, lliure. En l'univers de la seva imaginació, el nen juga quan vol i al que vol, no hi ha normes o regles que medietitzin la seva activitat o que la relacionin amb allò que és utilitari o pràctic, *"el joc és espontaneïtat, és invenció de mons inèdits, és l'aigua fluent que transcorre. Inventar gratuïtament sense tenir en compte la utilitat, suposa un luxe per a l'esperit"* (Vidart, *opus cit.*, pàg. 14). La llibertat pertany a l'essència mateixa del joc. Si considerem que la llibertat és la base de la creativitat, admetrem que una educació basada en el joc propiciaria unes generacions més creadores en tots els ordres de la vida. Potser algun dia els polítics i tècnics que "disseñen" els plans i sistemes educatius ho tindran en compte...

Malgrat tot el que acabem de dir i sense que hi entri en cap contradicció, cal considerar que el joc també té normes. En tot joc hi ha una regla subtil, fina, institucionalitzada per la cultura o pactada momentàniament; imperceptible en molts casos, aleatòria en uns altres i que pot ser canviada contínuament. L'expressió, típica en un joc infantil o no tan infantil, de "tot s'hi val", implica un reconeixement d'"allò que val", del que és permès en aquest moment. Un nen, quan juga a fer de genet, amb una escombra entre les cames, actua com ho faria un genet de debò i no un motorista, imitant tots els seus gestos i els del cavall o creant-ne d'altres nous que se subjecten a la

"normativa" d'un genet. Quan juguen a bales, a les tabes, a xapes... els nens assumeixen en principi unes pautes de joc, aquestes pautes es poden modificar diverses vegades al llarg de la partida, però existeixen. La norma és, doncs, una característica del joc, al qual dóna un dels seus trets més identificadors; és a dir, no contradiu la seva llibertat ni la seva espontaneïtat, però les codifica.

Fins i tot la religió, aparentment antagonista del joc, atesa la seva "seriositat" i rigor, ha utilitzat l'activitat lúdica, al llarg de la història, com a element educatiu. Resulta un fet cert que els xamans, imams, sacerdots, etc., de qualsevol cultura, precisament per ser els que més van aprofundir en el coneixement de l'home, es van adonar que l'activitat lúdica era, pel fet de ser connatural i innata, l'activitat que millor podien utilitzar per transmetre les seves creences. No van triar una altra activitat humana per als seus fins, sinó precisament el joc.

Així es pot verificar, que la majoria de jocs i joguines pretèrits posseïen, a més a més d'un caràcter lúdic, un de ritual. Qualificar-los només com a objectes de culte (com fan alguns historiadors, potser perquè volen donar una categoria superior a les seves investigacions) és, si més no, desconèixer la realitat humana. Pel que fa a aquesta qüestió, se solen catalogar d'objectes religiosos diferents joguines trobades en tombes infantils de distintes necròpolis mesoamericanes; però, si la raó de dipositar en la tomba del difunt els objectes preferits que va usar en la vida terrenal, tant si era adult com si era infant, era perquè en gaudís en l'altra vida, resulta lògic pensar que les figuretes⁶ trobades als nínxols infantils són autèntiques joguines col·locades perquè el nen en

pogués gaudir a l'altra vida. A hores d'ara, l'antropologia atorga un doble valor, lúdic i ritual, a les figuretes d'argila o de fusta trobades pels antropòlegs. Segons les seves teories, aquest era un recurs utilitzat per tal d'introduir els més petits en la religió. Aquesta polivalència de les joguines ha estat utilitzada des de sempre com a recurs educatiu, per tal de familiaritzar els petits amb els diversos aspectes de les seves religions.

Insistent en la idea anterior, però situant-nos en la nostra cultura, com qualificaríem les figuretes d'un Pessebre? Com una joguina? Com a objectes religiosos? De fet, un "Naixement" és la representació d'un esdeveniment no solament religiós, sinó sagrat per als cristians; però, quin nen no gaudeix amb la seva elaboració? I un cop enllestit, qui no ha jugat desplaçant les figures de banda a banda del Pessebre? A través d'aquesta "joguina", s'acosta els nens a una cosa tan profunda com ho és el naixement de Crist; però, per a aquests, per als nens, el Pessebre té una projecció totalment lúdica, i les diverses figuretes utilitzades (soldats, animals, pastors, fins i tot el nen Déu), són autèntiques joguines. Potser perquè, com ja va exposar Montaigne als seus *Assaigs*, els jocs dels nens no són només jocs, sinó que cal considerar-los com les seves activitats més serioses.

En el nostre intent d'oferir trets identificadors sobre el concepte del joc, direm també que és intemporal. Quan va començar a jugar l'home? És posterior el joc als grups socials? L'home, com a home, ha jugat des de sempre. Hem d'admetre que el joc forma part d'allò de més atàvic que té la persona. Jocs i joguines han existit i s'han utilitzat des de la prehistòria,⁷ els jocs i les joguines han format part des de sempre dels

⁶ Criden l'atenció especialment els ninots mòbils (quelcom contradictori amb la mort), entre ells les d'uns animalons aguantats sobre quatre rodes, trobats en les cultures asteca i maia.

⁷ Referent a això, recomano la lectura de l'obra de Nougier: *L'essor de la communication. Colporteurs, graphites, locuteurs, dans la prehistoire*.

grups humans: “... és difícil posar objeccions, a la llum de les fonts literàries, dels documents arqueològics i de la investigació etnològica, a l’afirmació que els nens d’avui utilitzen jocs amb una naturalesa i una estructura, que té les seves homòlogues corresponents en la més llunyana antiguitat constatable” (Jover Ruíz, *opus cit.*, pàg.16).

Per si no n’hi hagués prou amb la cita anterior per a confirmar el caràcter universal del joc, pensem en algun exemple concret. Tots recordem que amb un fil o amb un cordill fi, que entrellaçàvem en els dits de la mà, jugàvem a construir diverses figures geomètriques. Segons la regió s’anomenava “els Bressols”, la “Teranyina”, etc. El que crida l’atenció d’aquest joc simple, és que es juga a Espanya i a tota Iberoamèrica, al Canadà i al Japó, però també a Kenya i al Sudan, ho practiquen els indis Navahos i els esquimals d’Alaska. La pregunta apareix espontània: qui va ser el pedagog o el missioner que el va expandir pel món? Haurà estat, potser, una multinacional per promocionar algun dels seus productes? Que em disculpi el lector la ironia utilitzada, però crec que la imatge és prou gràfica perquè, veient que nens o adults, de diferents zones del món i d’èpoques diverses, juguen de forma espontània i natural als mateixos jocs que van ser o són practicats en altres llocs, puguem acceptar la característica d’universalitat de l’activitat lúdica.

El joc és també un excel·lent vehicle transmissor de cultura entre distintes civilitzacions. Els exemples que hi fan referència són nombrosos, només cal esmentar, com a exemple il·lustratiu, el cas del *Patolli* mexicà, el qual va ser portat a Europa pels espanyols i, prèvia

adaptació, es va convertir en el nostre Parxís (S. García Blanco, 1997, pàgs. 54-60), o Ludo per als habitants de Riu de la Plata, “*rioplatenses*”.⁸ He d’advertir el lector que aquesta teoria rebutja la mantinguda fins ara per Tylor, mitjançant la qual s’atribueix l’origen del Parxís al *Pacisi* indostànic, i que és la recollida pel diccionari de la Reial Acadèmia Espanyola.

Reprenent el tema conceptual, direm que el joc es troba mancat de qualsevol tipus de connotació, per molt que la societat s’hi obstini. És cert que podem manipular els jocs i les joguines amb una finalitat o altra. Podem, per exemple, accentuar o prohibir la pràctica d’un joc en funció del sexe dels nens; però no podem posar sexe al joc. El joc en si mateix és neutre. Així, els jocs practicats pels nens de forma espontània, responen a la realitat sexual concreta de cada infant. La nena “dóna” menjar a la seva nina⁹ (per a ella, la nina “sí” que menja i “sí” que té gana) perquè és una acció que emergeix de la part més profunda del seu ésser. Aquest joc pertany, com ja he apuntat anteriorment, a allò que és biològic i genètic de la nena. Intentin els psicòlegs i sociòlegs respondre a la qüestió de, si d’una forma totalment lliure i espontània, mai guiada, un nen, genèticament baró, jugaria de forma contínua a “donar” menjar a una nina?

El valor intrínsec del joc és tan gran que fins i tot entronca amb els cicles naturals. Observem els nens gaudint amb qualsevol dels seus jocs infantils: bales, baldufa, cavall fort, cromos, etc. En quin manual s’especifica la data de l’any en què s’ha de practicar cadascun d’aquests jocs? Qui és l’educador que indica als nens quan han de jugar a l’un o a l’altre? Per què s’ajusten els jocs a

les estacions? Per què els nostres pares i avis es van exercitar amb aquests jocs en les mateixes èpoques de l’any que els nostres fills? Considero que la tradició és una resposta simplista al cas exposat; l’autèntica raó es troba en la pròpia naturalesa del joc, unida fraternalment a la Natura.

El joc és, per tant, una de les principals característiques definidores de l’ésser humà. Denominador comú de l’espècie humana, forma part de la seva genètica. Es manifesta en una activitat hedònica que proporciona a la persona un plaer no buscat; aquesta activitat, encara que codificada, és totalment lliure i espontània, sense cap finalitat en si mateixa; potenciadora de la creativitat, constitueix el més gran estabilitzador psíquic de la persona, alhora que el millor recurs educatiu.

Passem, amb permís del lector, a analitzar la vinculació de l’activitat lúdica amb l’activitat esportiva. Hi ha relació entre el joc i l’esport? Són jocs els esports? Jocs i esports han coexistit en la història? Constar aquestes preguntes equivaldria a comprendre, en tota la seva extensió significativa, la diferència entre el *Play* i el *Game*.¹⁰

L’esport modern, tot i ser un fenomen genuí de la nostra època, enfonsa les arrels en els jocs de societats pretèrites, i ha cooperat fins i tot en el seu desenvolupament. Si es vol buscar la paternitat de l’esport contemporani cal recórrer als jocs antics, “... el que resulta inqüestionable és que els jocs i esports a l’aire lliure que avui es practiquen en el nostre entorn social i que, en part, són considerats com una conquesta dels primers anys del segle vint, ja eren practicats en l’Espanya del XVI, considerada en aquells temps com l’empori de tota mena de jocs” (Álvarez del Palau, 2000, pàg. 63). Aquest plantejament és

⁸ El terme castellà “rioplatense” és correcte, perquè no solament es refereix als argentins sinó també als uruguaians, entre els quals rep la mateixa denominació.

⁹ Segons exposa Salza, a la seva obra *Giochi e giocattoli*, s’han trobat joguines de ninots a la cultura assíria (3000 anys aC), nines a l’Egipte faraònic o a la Grècia clàssica, datades en el segle V aC.

¹⁰ El *play* anglès, equivalent al *paidia* grec, defineix el joc espontani, personal i creatiu; en canvi, el *game*, equivalent al *ludus* llatí, ve determinat per la reglamentació que condiciona els jugadors.

avalat per una plèiade d'altres estudiosos i investigadors humanistes, pertanyents a tots els camps del saber científic: Rodrigo Caro,¹¹ Diem, Laín Entralgo, Cagigal, Pier-naveja i un llarg etcètera, Ortega i Gasset, per exemple, va arribar a considerar que les activitats esportives practicades pels joves de les civilitzacions antigues havien donat lloc a l'origen dels estats polítics.

Per tant, es pot afirmar amb propietat que l'esport és fill, natural o bas-tard segons el cas, del joc: "... *els esports apareixeran com els fills mutants dels jocs*" (Vidart, *opus cit.*, pàg. 78). En aquesta línia de pensament, l'essència de l'esport entronca amb la del joc. Pot dir-se fins i tot, que l'activitat esportiva és una decantació de l'activitat lúdica; de fet, els jocs de l'etapa infantil són l'avantsala dels esports de la juvenil. Quan entre dos nens, sense importar el sexe, que tornen a casa després de la jornada escolar, sorgeix instintivament la proposta de "fins a la cantonada, idiota l'últim!", estan practicant un joc que, sense saber-ho, constitueix l'inici d'una disciplina atlètica. Quan, passejant per la vora d'un riu, els nens decideixen llançar pedres a l'aigua "a veure qui arriba mes lluny!", desenvolupen una activitat lúdica avantsala de l'esportiva de l'edat adulta. "Solament l'esport és capaç, gràcies als estímuls que li són peculiars, de mantenir en el joc mogut aquesta joventut més madura sotmesa a profunds canvis espirituals. Si no arribés a ampliar-se, convertint-se en esport, el joc no podria complir la seva funció innegable de formació i entrenament de l'home en desenvolupament" (Eppensteiner, 1973, pàg. 263). És a dir, al principi es troba el joc, com a activitat lliure i agradable, posteriorment l'activitat lúdica desembocarà en l'activitat esportiva.

Així doncs, l'esport, en origen és joc i joc serà sempre que es practiqui de for-

ma espontània i natural. Una altra cosa diferent són els esports moderns, mediatitzats per interessos materials, en els quals el caràcter lúdic solament es dona, i no sempre, entre els espectadors i amb caràcter excepcional entre algun dels practicants. D'origen, l'esport modern ja neix viciat, no posseeix el caràcter alliberador del joc, sinó que la seva finalitat és utilitària. En l'actualitat, coneixem infinitat d'exemples del fet que l'esport és utilitzat amb fins polítics, econòmics, etc. L'esport contemporani és, gairebé en la seva totalitat, l'antítesi del joc personal. L'activitat esportiva resulta ser un negoci, o sigui, la negació de l'oci (*nec-otium*); i en aquest negoci intervenen des de les multinacionals del món capitalista, a les organitzacions polítiques del difunt món comunista, i també les màfies del Tercer Món. L'esport, entès d'aquesta forma, esdevé l'"anti-joc", en expressió afortunada de Daniel Vidart.¹²

Tanmateix, és possible jugar a un esport? Segons el llenguatge, sembla ser que sí. Sovint escoltem frases com ara "juguem a futbol?", "els jugadors d'un equip", etc. Erròniament, potser instintivament, atribuïm l'espontaneïtat del joc a l'esport. Un esportista actual no és sinó un professional d'una activitat laboral; és a dir, un obrer que realitza un treball obligat, amb la finalitat de rebre uns emoluments, gairebé sempre substancials. "D'aquesta manera, la cosificació del seu cos i la reiteració de les seves habilitats converteixen l'esportista actual en una mena d'esclau del panem et circensis del nostre temps. Salvant les distàncies amb els costums romans, és un gladiador al servei d'una organització tecnoburocràtica, comercial la majoria de les vegades, i propagandística sempre, que no té res a veure amb la llibertat i alliberadora essència del joc" (Vidart, *opus cit.*, pàg. 30).

El nostre genial polígraf Ortega i Gasset va intuir, avançant-se a la seva

època i a l'actual, que com que el segle XIX era eminentment utilitarista això comportaria que totes les accions humanes, d'aquesta època i futures, també ho fossin; així, l'activitat primària seria la de satisfer diverses necessitats materials. La humanitat, engegada per l'utilitarisme, solament acceptarà com a valors el treball, el temps, la mecanització, etc., i aquests valors els incorpora a totes les seves activitats, incloses les esportives, de tal manera que la resta d'activitats es trobaran mancades de valor.

L'esport contemporani, engendrat que no creat, als Col·legis Públics anglesos, respondrà als plantejaments socials esmentats. Davant d'això es rebel·la Ortega, i defensa la necessitat de retornar a l'esport el seu primitiu caràcter lúdic: "*L'activitat original i primera de la vida és sempre espontània, luxosa, d'intenció supèrflua, és lliure expansió d'una energia preexistent. No consisteix a sortir al pas d'una necessitat, no és un moviment forçat o tropisme, sinó, més aviat, la liberal ocurrència, l'apetit imprevisible... Això ens portarà a transmutar la inveterada jerarquia i considerar l'activitat esportiva com a la primària i creadora, com la més elevada, seriosa i important de la vida, i l'activitat laboriosa com a derivada d'aquella, com la seva mera decantació i precipitat. És més, vida pròpiament parlant és solament la de caire esportiu, allò altre és relativa mecanització i mer funcionament*" (Ortega i Gasset, 1983, pàg. 607-622).

Ningú no pot negar que el gran desenvolupament de l'esport es produeix en el segle XX, i que evoluciona més en aquest segle que no pas en tots els anteriors. Però aquest fet no és exclusiu de l'esport, totes les accions humanes han experimentat el mateix procés. Fins i tot es podria esgrimir que el desenvolupament esportiu s'ha vist afavorit pel tecnològic, l'econòmic i el social. Qui pot qüestionar el paper

¹¹ Per conèixer jocs i joguines de l'antiguitat, vegeu l'obra de Rodrigo Caro: *Dies genials o lúdics*.

¹² Científic i humanista basc d'Iparaldea, nacionalitzat uruguaià, amb el qual vaig tenir l'oportunitat d'intercanviar opinions sobre l'essència del joc, al seu domicili de Montevideo.

de la ràdio, la TV, i els mitjans de transport, en l'auge de l'esport? Tampoc no es pot negar que, des de mitjan del segle XIX, l'activitat esportiva s'ha multiplicat, especialment als països desenvolupats. Però afirmar que és a l'Anglaterra Victoriana on "neix" l'esport i que Thomas Arnold va ser-ne el creador, em sembla si més no, un plantejament simple i mancat de perspectiva històrica.

L'esport modern, apareix com a conseqüència d'un plantejament social de caràcter discriminatori. El *disport* anglosaxó del XIX significava *joc, distracció*; però no tots els ciutadans anglesos podien accedir a l'activitat esportiva, aquesta era reservada als components de la noblesa, els qui per les seves rendes podien dedicar-se a entrenar el cos i competir de forma "amateur" (el vocable esportiu amb una significació més hipòcrita). Per al poble pla, per als esnob¹³ de fet, l'única diversió permesa era la manual; així, els primers esports populars van ser els manuals: dames, naips, lluita, boxa, etc. El refranyer, veritable catalitzador sociològic, és gràfic pel que fa a aquesta qüestió: "Jocs de mans, jocs de vilans...".

L'augment dels esports de masses i la presa de consciència per part de la societat dels valors i interessos esportius es va produir, en les dates esmentades i a zones industrials, gràcies a l'impuls de dos estaments: l'aristocràcia i la burgesia; ambdós grups socials disposaven, encara que viscut de forma diferent, d'un element comú: el lleure. Aquest, al costat de la forma d'ocupar-lo, ha estat històricament el factor desencadenant de la pràctica esportiva. Es pot dir, seguint Henry Bear, que la història de les societats humanes és la història de l'oci,

de la seva distribució entre les classes socials, de la seva utilització.

Fent una inflexió en el discurs he de manifestar que l'esport ha estat, des de sempre i fins ben entrat el segle passat, una activitat eminentment aristocràtica. Als antics regnes de Babilònia o Egipte, la caça, l'equitació, el tir amb arc, etc., eren activitats reservades als governants. El mateix s'esdevenia a les cultures asteca, maia, i altres de l'àrea mesoamericana. Als Jocs de l'antiga Grècia¹⁴ no hi podien participar els esclaus ni els servents, eren reservats exclusivament als ciutadans lliures de la democràcia. Durant l'Edat Mitjana, els nobles aficionats a la caça, als torneigs i a les danses van copar, pràcticament en la seva totalitat, l'activitat "esportiva": "... la distribució social de les diferents pràctiques lúdiques medievals pot explicar-se, especialment, com a resultat de les lluites de poder entre les distintes capes socials per mantenir o obtenir algun grau d'hegemonia social; diguem que per obtenir o mantenir una certa identitat, un cert domini i, en tot cas, la distinció de classe" (Vicente Pedraz, 2000, pàg. 52). Al Renaixement¹⁵ són nombrosos els autors que escriuen Tractats sobre els jocs dels cortesans, vegeu, com a referent puntual, les cites següents: "... quan els anys del príncep siguin pocs, cap divertiment no és millor que els que acreixen el braó i afermen la força, com les armes, la geneta, la dansa, la pilota i la caça" (Saavedra, 1950, pàg. 198); "... la cursa, l'equitació, els jocs de pilota i altres jocs, la caça, el tir amb arc, la dansa i el combat simulat, són formes bàsiques de la preparació del príncep; es desaconsellen les distintes formes de lluita d'un contra un i qualsevol altra activitat que impliqui

grapeig, com fan els vilans" (Mariana, 1950, pàg. 505/506).

Quan Pierre de Fredy, més conegut com a baró de Coubertin (1934), va aconseguir que els països desenvolupats del XIX signessin, a la universitat parisenca de la Sorbona, reprendre els Jocs de l'antiguitat, no va intuir que era l'aristocràcia la que creava uns Jocs per als seus membres, tot exclouent-ne la participació d'elements d'una altra classe social.¹⁶ Encara avui, la pertinença a un Club de Polo, Golf, Hípica o Rem (encara que mai no es practiqui cap d'aquestes especialitats) està reservada a les persones acomodades econòmicament, i és un signe manifest d'estatus social.

La popularització de l'esport apareix com una resposta d'higiene laboral i un plantejament sociopolític. A partir de la Revolució Industrial, grans masses de població s'amuntegaven a les ciutats industrials del vell continent, la preocupació perquè disposessin de moments d'esplai, per tal d'evitar conflictes laborals, va fer que els poders econòmics impulsessin la pràctica esportiva en els dies no laborables (per exemple, l'equip degà del futbol a Espanya és el Recreativo de Huelva gràcies a les, aleshores productives, mines de Riotinto). Va ser una tornada, en versió moderna, al pa i circ de l'imperi romà.

Reprenent, encara que amb la digressió anterior no l'he deixada en cap moment, la relació entre lleure i esport, direm que a mesura que la societat a la qual pertany evoluciona, l'home caçador passa a convertir-se de nòmada en sedentari. Llavors, en tenir assegurada la sustentació diària, disposarà de temps lliure i practicarà els exercicis d'antany

¹³ Als censos anglesos, al costat del nom del ciutadà s'hi col·locava la categoria social. En el cas dels artesans, obrers manuals, etc, s'hi afegien les sigles s.nob.; és a dir, sense noblesa.

¹⁴ Això passava no solament als Jocs celebrats a Olímpia, sinó també als de Corint (Itsmics), Argos (Nemeus) i Delfos (Pítics).

¹⁵ Per al lector animat a conèixer les activitats lúdiques i físiques practicades durant el Renaixement, li recomano recórrer a les publicacions del major especialista espanyol (des del meu punt de vista) d'aquesta temàtica, el Dr. Álvarez del Palau. Consulteu, entre d'altres, la seva obra sobre el *Libro del Ejercicio Físico y sus prouechos* de Cristóbal Méndez.

¹⁶ Els interessats poden acostar-se a la història de l'indi nord-americà Jim Thorpe, el millor atleta de la història per a molts, que va ser obligat a retornar totes les medalles aconseguides a les Olimpíades.

amb una altra finalitat que la de sobreviure: la de cobrir el lleure de què disposa. Així, els exercicis seran més complexos, car han evolucionat com la cultura de la qual són part integrant, això porta l'esport al seu nivell superior: l'"estat urbà" (classificació del mètode evolucionista antropològic, oferta per Kendall entre d'altres). En aquest estat, l'esport necessita equips i tècniques especialitzades, requereix terrenys aptes per a la pràctica, i provoca l'aparició d'un "professionalisme" entre els seus practicants, davant la demanda social traduïda per l'assistència de nombrosos públics als actes esportius. En la història s'ha repetit tant aquest procés, que es pot afirmar que l'esport floreix a l'uníson que els avenços culturals del poble o de la civilització on es troba: *"... per regla general, l'esport reflecteix els valors bàsics del marc cultural en què es desenvolupa, i per tant, actua com a ritual cultural o 'transmissor de cultura'. Fins i tot els esports introduïts d'una font estrangera, són ràpidament modificats i adaptats perquè encaixin amb les normes i valors tradicionals..."* (Blanchard i Chesca, 1986, pàg. 37).

Així doncs, l'esport, com a producte cultural, es veurà afectat per la societat on es trobi, la qual farà que s'adapti a les seves normes socials i fins i tot morals; analitzem, com a exemple, un esport, potser l'activitat física juntament amb la cursa, més primigènia de l'home: la natació. Actualment, es podria confeccionar un ampli llistat de les modalitats i estils natatoris existents, no obstant això, somriem en observar fotos o il·lustracions referents a la natació de principi del segle passat. La raó de la lenta evolució d'aquest esport, cal buscar-la en les pautes socials d'aquella cultura. Des de la dicotomia medieval entre cos i ànima, fins al puritanisme de la societat del XIX, van allunyar l'home d'una pràctica que li era tan natural

"... al bany que serveixi d'escola no es permetrà la manca de compostura, car hi ha homes que per a ficar-se a l'aigua sembla que es despullen, amb els vestits, de tota la decència de l'educació; per això serà bé que en aquesta escola s'eviti la nuesa, i s'utilitzi una jaqueta i uns pantalons de roba lleugera, que no incomoda per a prendre lliçons i fer competicions" (Oronzio, 1986, pàg. 43)

Com veiem, la "cultura de l'oci" en contra de la "cultura del treball", tampoc no és patrimoni de la nostra època. Vivim *nec-ociosos* (o sigui, treballem) per a tenir oci, escrivia Aristòtil. Ja els grecs entenien que el lleure era l'activitat, no laboral i sense caràcter utilitari, que permetia a l'ànima arribar a la seva més alta expressió. Aquesta idea del lleure com a alliberador de l'ésser humà, ha estat contemplada tot al llarg dels segles i per totes les civilitzacions; i en totes elles, el decantament de l'oci ha estat el joc. El joc és, doncs, el genuí embrió i origen de l'esport.

És possible parlar (potser seria convenient fer-ho) d'esports o jocs antics i moderns,¹⁷ però mai no podrem obviar l'origen lúdic de l'esport. Coubertain ja es va avançar en aquest plantejament en crear les Olimpíades de l'era moderna, a les quals va batejar com a Jocs Olímpics Moderns, no com a Campionats Mundials Esportius o altres denominacions similars, que haurien estat acceptades.

Referma la nostra teoria, l'encara no igualat filòsof esportiu espanyol, José María Cagigal, quan diu que *"esport és, primer de tot, joc, segons els estudis filològics. No es pot eliminar d'un concepte evolucionat una accepció original, sense plena evidència que aquesta accepció hagi caigut en total desús. I ningú no ha aconseguit 'evidenciar' aquest desús. Per anar a practicar qualsevol esport, es diu 'anem a jugar a...'". D'un esportis-*

ta es comenta "va jugar bé" o "va jugar malament". Tots aquests usos i accepcions, els exemples de les quals podrien ser incrementats interminablement, no són metafòrics, sinó reals..." (Cagigal, 1975, pàg. 142).

Aprofitant la cita anterior, finalitzaré aquest assaig amb un breu i simple estudi filològic sobre l'activitat esportiva. Buscant la paraula *"deporte"* al diccionari de la Reial Acadèmia Espanyola, ens trobem amb: *"(De deportar) m.: Recreació, passatemps, plaer, diversió o exercici físic, comunament a l'aire lliure..."*. Seguint les indicacions del diccionari busquem la veu *"deportar"*, en la seva tercera accepció veiem: *(Del llatí deportare) //3. ant. Divertir-se, recrear-se..."*. Continuant la investigació acudim a un diccionari llatí on vam trobar que *"deportare"* és l'infinitiu del verb *Deporto*, are, avi, atum (de, porto). En la seva accepció de dret diu: *"der.: esport, plaer, entreteniment"*. L'origen de la paraula esport és, com veiem, llatí. Posteriorment passarà a les llengües romàniques formant: en castellà *depuerto*, de l'antic deportar-se (*"divertir-se, descansar"*); en francès *deport*; en italià *deportare*; en anglès *disport*, que significa "joc, jugar".

És a dir, en els començaments del castellà ja existia la paraula *deporto* amb la significació de distracció, joc. I força vegades, a la literatura d'aquells temps, es parla de com la gent sortia de la ciutat (*fora-de-la-porta*, o "de portes enfora") per divertir-se, jugar, realitzar exercicis físics. Per confirmar aquesta tesi de practicar exercicis físics o jugar lluny del centre de la població,¹⁸ n'hi ha prou de recordar que en la Roma imperial els Camps de Mart es trobaven situats fora de la urbs, a la vora del Tíber. Els Camps de Mart eren, com sabem, llocs per a practicar exercicis físics, atlètics o premilitars; o sigui, els "esports" d'aleshores.

¹⁷ Encara que els únics esports als quals es podria aplicar, amb propietat, el qualificatiu de moderns, serien els "mecànics"; és a dir, els fills directes, per la màquina emprada, de la revolució industrial.

¹⁸ El Refranyer considera l'home com un animal de costums. Actualment, com en les llunyanes Grècia i Roma, els recintes esportius es continuen construint, generalment, als afores de les ciutats.

És més, el mateix idioma anglès posseïa aquesta significació i la segueix mantenint. Des del segle XIV, apareix aquest terme i aquest significat en obres d'autors com Chaucer, Shakespeare i Byron, entre d'altres. Actualment, en qualsevol diccionari de llengua anglesa trobarem les veus: *Disport*, amb el significat d'"esbargir-se, jugar, divertir-se", i *Sport*, que es tradueix com a "passatemps, diversió, joguina, etc."

Sens dubte, el fet de ser la Gran Bretanya una gran potència mundial a final del dinou i principi del vint, va influir perquè Espanya i altres països adoptessin (erròniament quant al seu significat) el vocable *sport*, del qual en queden fins i tot reminiscències: "Club Sporting ...". Ara bé, atribuir al *sport* anglès ser l'origen de l'esport és, a més a més d'una frivolitat, desconèixer la realitat de l'home, el qual ha jugat al llarg de tota la seva història; perquè, en definitiva, el joc pertany a la part biològica de l'ésser humà, mentre que l'esport només n'és un producte cultural.

Ben segur que, d'aquí a no gaire temps, els científics descobriran el gen portador del joc; de moment, solament

s'hi poden fer aproximacions com la present, realitzades pels humanistes, els grans endevins de les veritats de totes les èpoques.

Bibliografia

- Álvarez del Palacio, E. (2000). El juego en el Renacimiento. A S. García Blanco (coord.). *VII Simposium Historia de la Educación Física*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Blanchard, K. i Chesca, A. (1986). *Antropología del deporte*. Barcelona: Bellaterra.
- Betancor León, M. i Almeida, A. (2005). Los juegos tradicionales y el arte en Canarias. *A Juegos Tradicionales, universal cultura del siglo XXI*. Fuerteventura (Canarias). Cabildo Insular.
- Cagigal, J. M.^a (1975). Deporte frente a deporte. A *Cátedras Deportivas Universitarias*, Madrid.
- Callois, R. (1958). *Les jeux et les hommes*. París: Gallimart.
- Caro, R. (1978). *Días geniales o lúdicos*. Madrid: Espasa Calpe.
- Coubertain, Pierre de (1934). *Mémoires Olympiques*. Lausanne: BIPD.
- Eppensteiner, F. (1973). El Origen del deporte. *Citius, Altius, Fortius*, Vol XV. Madrid: INEF.
- García Blanco, S. (1997). *La Educación física entre los Mexica*. Madrid: Gymnos.
- Huizinga, J. (1972). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza.
- (1990). *El otoño de la Edad Media*. Madrid: Alianza.
- Jover Ruiz, R. (2000). El juego en Grecia. A García Blanco, S. *VII Simposium Historia de la Educación Física*. Salamanca. Universidad de Salamanca.
- Lalande, A. (1951). *Vocabulario técnico y crítico de la filosofía*. París: Press Universitaires du France.
- López Austin, R. (1967). *Juegos rituales aztecas*. Mèxic: UNAM.
- Mariana, J. de (pare) (1950). *Del Rey y la institución real*. Madrid: BAE.
- Marrow, H. I. (1985). *Historia de la educación en la antigüedad*. Madrid: Akal.
- Nougier, L. R. (1988). *L'essor de la communication. Colporteurs, graphites, locuteurs, dans la préhistoire*. París: Lieu Commun.
- Orionzo, B. (1986). *Arte de nadar*. Edició facsimil del imprès per Albán a Madrid el 1807. Madrid: Espasa Calpe.
- Ortega y Gasset, J. (1944). *Obras Completas*. Madrid: Revista de Occidente.
- Piaget, J. (1959). *La formation du symbole chez l'enfant: imitation, jeu et rêve. Image et représentation*. Neuchâtel: Delachaux & Niestlé.
- Platón (1981). *La República*. II Tomos. Madrid: Centro de estudios constitucionales.
- Saavedra Salza, E. (1995). *Giochi e giocattoli*. Roma: Quasar.
- Schiller, F. (1943). *Briefe über die ästhetische Erziehung des Menschen*. París: Editions Moutaigne.
- Ulmann, J. (1982). *De la Gymnastique aux sports modernes: Histoire des doctrines de L'Education Physique*. París: Vrin.
- Vidart, Daniel (1995). *El juego y la condición humana*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.
- Vicente Pedraz, M. (2000). El juego en la Edad Media. A S. García Blanco (coord.), *VII Simposium Historia de la Educación Física*, Salamanca, Universidad de Salamanca.

L'activitat fisicoesportiva als centres almeriencs d'Educació Secundària Post Obligatoria i a la Universitat d'Almeria. Evolució dels hàbits fisicoesportius del seu alumnat

Autor: **Manuel Gómez López**
Facultat d'Humanitats i Ciències de l'Educació.
Universidad de Almería

Directors: **Dr. Francisco Ruiz Juan**
Facultat d'Humanitats i Ciències de l'Educació.
Universidad de Almería
Dra. María Elena García Montes
Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport.
Universidad de Granada
Dr. Maurice Piéron
Facultat de Medicina.
Universitat de Lieja (Bèlgica)

Paraules clau: *Activitat fisicoesportiva, Hàbits fisicoesportius, Educació Secundària Post Obligatoria, Universitat.*

Aquest estudi analitza i determina si existeixen canvis en els comportaments, actituds i motivacions, al cap dels anys, en els col·lectius d'alumnes almeriencs d'Ensenyament Secundari Post Obligatori i de la Universitat d'Almeria, en el curs acadèmic 2001/02, mitjançant una anàlisi longitudinal de tendències, d'una extensió en el temps de tres i cinc anys. Igualment, també s'ha portat a terme una anàlisi transversal de les poblacions investigades.

Per a la consecució dels objectius plantejats en aquest treball hem optat per una metodologia quantitativa, tot utilitzant mètodes descriptius, l'enquesta com a tècnica i el qüestionari com a instrument. Les poblacions objecte d'aquesta investigació són l'alumnat almerienc d'Educació Secundària Post Obligatoria i els universitaris de primer i segon cicle. La recollida de dades es va portar a terme entre els mesos de febrer i maig del 2002, mitjançant l'aplicació d'un qüestionari autoadministrat en presència d'un enquestador.

Com a conclusions principals cal destacar que, amb el pas dels anys, hi ha variacions pel que fa al temps lliure disponible. Independentment de la població, continua existint relació entre el període temporal analitzat i el temps lliure disponible, així, els dies laborables es disposa de poc temps, els caps de setmana de suficient i en els períodes vacacionals de molt. L'ocupació d'aquest temps lliure continua estant marcada pels períodes temporals de vida; durant la setmana es prefereixen les activitats de lleure passiu, en caps de setmana les de relació social i diversió i en els períodes vacacionals les de lleure actiu i esportives.

Continua havent-hi un marcat interès per la pràctica activa, encara que amb el pas dels anys ha baixat. Les valoracions positives de les classes d'Educació Física realitzades per l'alumnat, al costat de les actituds favorables dels pares cap a la pràctica fisicoesportiva de temps lliure dels seus fills, incideixen positivament en l'interès d'aquests últims cap a aquesta mena de pràctiques. La manca de temps i la

mandra i la desesma són els principals motius d'inactivitat, mentre que les raons més importants de les persones actives es troben relacionades amb la salut i l'afiliació a les relacions socials

S'ha produït un descens en la taxa de practicants, ha augmentat la d'abandó i resta estable el percentatge d'alumnat que mai no ha arribat a ser actiu. Existeix una associació entre la freqüència de pràctica i el tipus d'activitat fisicoesportiva realitzada, i predomina, amb independència de la modalitat practicada, la que es realitza pel seu compte i sense caràcter competitiu. Es demanen preferentment les activitats fisicoesportives més practicades i més ofertes, i fins i tot hi ha una associació entre el període temporal analitzat i els tipus de modalitats demanades. Trobem una homogeneïtat en la demanda dels períodes vacacionals en les tres poblacions objecte d'estudi, igual que els tres col·lectius prefereixen la pràctica fisicoesportiva de manera lliure i sense caràcter competitiu.

Hàbits físicoesportius i estils de vida de la població de més de 15 anys de la ciutat de l'Havana (Cuba)

Autor: **Aldo Pérez Sánchez**
Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo”.
L'Havana (Cuba)

Directors: **Dr. Francisco Ruiz Juan**
Facultat d'Humanitats i Ciències de l'Educació.
Universidad de Almería
Dra. María Elena García Montes
Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport.
Universidad de Granada

Paraules clau: *Hàbits físicoesportius, Estils de vida, Qualitat de vida.*

El problema de la relació entre *activitat física, hàbits esportius, qualitat i estils de vida*, té molta importància per a l'Institut Nacional d'Esports, Educació Física i Recreació (INDER) —de la República de Cuba— com a Institució, atès el seu encàrrec social. En les condicions específiques en què Cuba desenvolupa el seu sistema social, la determinació d'una base informativa de caràcter científic, que permeti de sostenir i avalar la presa de decisions politicoadministratives, pren un valor i una urgència cada vegada més gran.

S'ha obtingut la informació a partir d'una enquesta, amb representativitat provincial, utilitzant el Marc Mostrat Preparatori dels Censos de Població i Habitatges, de l'Oficina Nacional

d'Estadístiques, mitjançant el procediment de mostreig polietàpic estratificat.

Es van establir un conjunt d'objectius que han permès de caracteritzar els hàbits esportius i de salut de la població havana de més de 15 anys, i que ha permès de determinar que l'ocupació del temps lliure dels havans es caracteritza per la realització d'activitats de lleure passiu i de relació social i diversió, fonamentalment; les activitats físicoesportives queden en un segon pla, només destaquen en els períodes vacacionals, i són més realitzades, en tots els períodes, pels barons.

El sexe, l'edat i l'activitat principal són les variables fonamentals discriminants en els comportaments davant la pràctica físicoesportiva i la salut dels havans. La valoració de

les classes d'Educació Física rebudes, l'interès i la demanda d'aquesta pràctica es troben directament relacionades amb els comportaments davant la pràctica d'activitat físicoesportiva de temps lliure, per la qual cosa ser o no ser actiu produeix diferents comportaments saludables o de risc per a la vida dels havans. Una altra conclusió important és la tipologització de set estils de vida dels havans, cosa que s'aconsegueix mitjançant els procediments estadístics d'anàlisi factorial i de conglomerats en dues fases.

Finalment, es pot afirmar que els resultats han possibilitat caracteritzar les relacions quantitatives i qualitatives que s'estableixen entre la població i el servei social que ha de desenvolupar l'INDER.

Expectatives i vivències en l'activitat físicoesportiva del pelegrí. Un abans i un després en el camí de Sant Jaume

Autor: **Antonio Granero Gallegos**
Facultat d'Humanitats i Ciències de l'Educació.
Universidad Almería

Directors: **Dr. Francisco Ruiz Juan**
Facultat d'Humanitats i Ciències de l'Educació.
Universidad de Almería
Dra. María Elena García Montes
Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport.
Universidad de Granada

Paraules clau: *Activitat físicoesportiva, Pelegrí, Camí de Sant Jaume.*

Aquest estudi aborda la figura del pelegrí que recorre el camí de Sant Jaume en l'actualitat, i té com a objecte analitzar tant las expectatives que té abans d'iniciar el recorregut de cents de quilòmetres, com les vivències en l'activitat físicoesportiva que ha experimentat al llarg de la ruta. Aquest itinerari (Patrimoni Mundial de la Humanitat i Primer Itinerari Cultural Europeu) viu uns moments de gran auge a la fi del segle xx i principi del xx, i ha esdevingut un fenomen de masses, una moda, en la qual el component físic i esportiu del recorregut adquireix cada cop més importància. La forma de vida en la societat postmoderna ha estimulat en les persones el desig de retornar a la naturalesa, de trobar-se elles mateixes i d'experimentar noves vivències. A hores d'ara, les activitats físicoesportives d'aventura en el medi natural, com ara el senderisme o el cicloturisme, adquireixen gran protagonisme com a pràctiques recreatives de lleure i de noves formes de turisme.

Per a la consecució dels objectius plantejats en aquest tre-

ball hem optat per una metodologia d'investigació quantitativa, utilitzant mètodes descriptius, l'enquesta com a tècnica i el qüestionari com a instrument. Són dues les poblacions objecte d'aquesta investigació. D'una banda, els pelegrins que inicien a Roncesvalls (a peu o amb bicicleta) el recorregut del Camí de Sant Jaume a Espanya i, d'una altra, els que arriben a Compostel·la després del seu "viatge" jacobeu (a peu o amb bicicleta). La recollida de dades es va realitzar durant l'estiu del 2003, tant a Roncesvalls com a Santiago, mitjançant l'aplicació de dos qüestionaris autoadministrats i emplenats en presència dels investigadors (el treball de camp es va desenvolupar amb qüestionaris traduïts a cinc idiomes: espanyol, anglès, francès, alemany i italià).

Com a conclusions principals, podem indicar que els pelegrins recorren el Camí per diversos motius; es combinen els d'índole espiritual, culturals, esportius i de relació amb altres persones. És interessant de destacar que la majoria gaudeix

fent activitat físicoesportiva durant la ruta i, en general, tots els pelegrins veuen satisfetes les seves expectatives en finalitzar aquest itinerari i tornarien a recórrer-lo, si bé el principal canvi que realitzarien per fer un nou pelegrinatge seria portar a terme una preparació física específica i adequada per a aquesta activitat.

Aquesta ruta, recorreguda tradicionalment per raons religioses, s'ha adaptat a l'època contemporània i constitueix en l'actualitat un escenari on es troben presents els distints elements del lleure i de les activitats físicoesportivorecreatives en el medi natural. La pràctica del pelegrinatge actual manté una relació estreta amb el senderisme i el cicloturisme, i suposa la simbiosi entre turisme, esport i cultura, permet l'accés a subjecces de totes les classes socials, que poden desenvolupar una activitat adaptada a l'edat i la condició física de cadascú i, alhora, permet el luxe de viatjar i fer turisme, cosa que contribueix a millorar la salut i la qualitat de vida.

L'educació física com a component socialitzador en la inclusió de l'alumnat amb discapacitat motriu. Estudi de casos en l'etapa d'educació primària

Autora: **Merche Ríos Hernández**

Facultat de Formació del Professorat.
Universitat de Barcelona

Director: **Dr. Ignasi Puigdemívol**

Facultat de Formació del Professorat.
Universitat de Barcelona

Paraules clau: *Educació Física, Inclusió, Socialització, Alumnat amb discapacitat motriu.*

L'estudi planteja l'objectiu de conèixer el component socialitzador de l'Educació Física (EF) en la inclusió de l'alumnat amb discapacitat motriu i, per tant, detectar i analitzar les evidències que poden condicionar la inclusió d'aquest alumnat en les sessions d'EF i evidenciar quin model i quines estratègies educatives afavoreixen la socialització d'aquest alumnat en la nostra àrea.

L'estudi s'ha basat en el seguiment de tres casos tot al llarg d'un curs acadèmic. Tres alumnes de 10 anys de 5è de primària escolaritzats en centres públics ordinaris de Barcelona ciutat. Les discapacitats que presenten són, respectivament, osteogènesi imperfecta (ossos de vidre) –usuari de cadira de rodes–, acondroplàsia (nanisme) i disgenèsia neuronal (provocant paraparèsia) –usuari de croses.

L'estudi s'inscriu dins la investigació educativa, sota el paradigma interpretatiu. Per a cadascun dels tres casos, els ins-

truments utilitzats en la recollida de dades han estat el diari de camp, el sociograma (6 a cada grup-classe, comparant la situació d'aula i EF) i les entrevistes en profunditat i estructurades (33 en total). En l'anàlisi dels diaris de camp i les entrevistes s'han establert categories i amb el suport del programa ATLAS-TU s'han creat unitats hermenèutiques que han permès de fer el tractament estadístic de les categories.

Per tal d'analitzar la socialització s'han determinat les categories en funció de les qualitats que calen per considerar que una persona està preparada per viure en societat: conformitat normativa, identitat, autonomia individual i solidaritat. També s'han analitzat les sessions d'EF, tot detectant les estratègies facilitadores de la inclusió, les que la dificulten, el paper de l'auxiliar d'Educació Especial, les actituds dels docents respecte als alumnes observats, l'anàlisi de les tasques i la descripció dels alumnes participants.

A les entrevistes s'hi va analitzar: la descripció dels 3 alumnes, la seva socialització, la resposta escolar des de l'organització del centre, les estratègies inclusives dels mestres d'EF i altres aspectes rellevants en funció de la persona entrevistada.

Un cop triangulats els resultats de les tres eines utilitzades, volem destacar dues de les conclusions principals:

- En la inclusió de l'alumnat amb discapacitat motriu (en aquests casos) no és possible atribuir a l'EF un efecte socialitzador significativament superior al de la resta de les activitats escolars en el seu conjunt.
- La utilització d'estratègies inclusives en EF facilita la participació activa i efectiva de l'alumnat amb discapacitat motriu, i afavoreix l'adquisició d'aprenentatges, la sensació de benestar i de pertinença al grup.