

Ciències humanes i socials – Fòrum "José María Cagigal"

Activitat física i salut

Educació física

Pedagogia esportiva

Preparació física

Entrenament esportiu

Gestió esportiva, lleure actiu i turisme

Dona i esport



Les vies humanístiques de l'esport

The Humanistic Ways of Sport

L'esport s'ha convertit en una religió laica de caràcter universal i patrimoni de la humanitat, que promou l'exercitació corporal dels ciutadans i la trobada pacífica entre grups i estats. Per això pot presentar-se com un procés humanístic que ajudi a reduir el desfasament genèticocultural actual i, a més a més, contribueixi a resoldre el conflicte entre cultures i civilitzacions, tant a nivell intern (immigració/emigració), com a nivell extern (confrontacions amb països de credos i ideologies enfrontades).

Sport has become a secular religion of universal character, and a part of the World Heritage, which promotes the physical exercise of its citizens and the pacific encounter between groups and states. This is why it can be presented as a humanistic process which helps to reduce the current genetic-cultural gap and contributes to fix the conflict between cultures and civilizations at internal level (immigration/emigration) and at external level (confrontation between countries with conflicting ideologies and creeds).

L'humanisme és una línia de pensament que ressorgeix amb força en el Renaixement europeu, promou la tornada a la cultura greco-romana com a recurs per fer prevaler la importància de l'home i restaurar els valors humans. És un model antropocèntric, en el qual l'home és la mesura i la finitud de la vida al Planeta, a diferència del teocentrisme medieval, en el qual l'home era religiós i estranger a la Terra. Com a conseqüència d'aquest retorn als ideals clàssics apareix més endavant el concepte d'humanisme com a corrent del pensament que té per objecte el desenvolupament d'un ideal humà determinat, d'aquesta manera hi ha diferents ideals humans segons com es conceben: humanisme cristià, humanisme marxista, humanisme existencialista, humanisme esportiu ... En el començament del nostre nou segle l'home es fonamenta necessàriament en un model Biocèntric, en el qual la vida és l'eix del Planeta. L'equilibri mediambiental entre els éssers vius –inclos l'animal més transgressor: l'home– i la recerca de l'harmonia entre la matèria viva i la matèria inerta constitueixen reptes fonamentals de la nostra subsistència actual i venidora. L'humanisme a què ens referim s'emmarca en el context biocèntric i es refereix al valor de l'individu i les seves manifestacions en assolir alts nivells d'autorealització personal en contraposició amb els resultats excoents, els rendiments obligatoris, el creixement sense límits, el consum irracional, les passions desencadenades, el treball esclavitzador o les interaccions humanes discriminatòries (fílies i fòbies). L'individu té valor en si mateix en relació amb ell com a persona, al conjunt social al qual pertany i es deu a l'entorn mediambiental que ha de conèixer, respectar i sotmetre's.

L'individu neix com a ésser humà, però la naturalesa de l'home no li és adquirida sinó a través de la lluita permanent. L'home no és home pel simple fet de néixer sinó que ha de conquerir constantment la seva humanitat per aconseguir la condició d'home: ser home. Ser home és un estat d'autoconsciència plena, d'autoestima suficient, d'autosuperació permanent i d'autorealització creixent; capacitat per elegir el propi destí i definir les pròpies metes de manera responsable en pau amb el teixit social a què pertany i en harmonia amb l'entorn mediambiental.

Hi ha múltiples manifestacions humanes que promouen la humanització de l'home, l'esport n'és una, potser, en l'actualitat, la més universal de totes.

I

L'esport intrínsecament no té valor, només té valor humà segons la interpretació que fan els humans d'aquesta activitat creada, practicada i consumida per l'home contemporani. En relació amb aquesta equació, l'esport pot ser una activitat perjudicial per a l'home i deshumanitzadora o, al contrari, pot ser una activitat benefactora per a l'home i humanitzadora. Aquesta interacció entre home i esport depèn en última instància de la relació que el mateix home decideixi establir amb l'esport.

Aquí advoquem per l'esport com a pràctica humanitzadora de l'individu en la seva lluita contínua per aconseguir la condició humana. L'esport ofereix a l'home de la nostra època algunes vies de desenvolupament humà respecte a les seves necessitats i també a les seves legítimes expectatives. L'humanisme esportiu que es desprèn d'aquest enfocament és paidocèntric, és a dir que l'home esportista és el centre i el conductor del procés esportiu per sobre de resultats individuals i col·lectius o d'interessos institucionals i professionals; l'objectiu fonamental és formar i desenvolupar persones a través de la pràctica esportiva.

De forma clàssica hem diferenciat entre l'esport professional i l'esport praxi, tots dos neixen d'un tronc comú però experimenten realitats divergents que ofereixen diferents opcions al conjunt dels individus. L'esport praxi en relació amb la seva orientació i implicació motriu es troba ubicat en els àmbits d'educació, lleure actiu, salut o turisme. Es troba compromès amb conceptes de generalització (de masses practicants), hàbits saludables, participació, recreació, diversió o formació.

L'esport professional, en relació també amb la seva orientació i implicació motriu s'ubica en l'àmbit del lleure passiu. Hom l'associa als conceptes d'especialització, entrenament, selecció, elit, rendiment, treball, èpica, passió i espectacle. L'esport professional arrossega una gran part de la població, concita infrangibles adhesions, suscita passions entre les masses, genera emotives epopeies que són narrades i amplificades pels mitjans de comunicació social i promou la identitat col·lectiva.

És indubtable que d'acord amb la seva naturalesa intrínseca en l'esport praxi gaudim de magnífiques oportunitats per a la humanització de l'ésser humà. L'esport professional, malgrat trobar-se sota les regles d'una activitat massificada i mercantilitzada subjecta a les lleis de l'espectacle i el sensacionalisme, ofereix també opcions per a la humanització de l'individu.

En l'esport praxi podem contemplar algunes vies d'humanització: l'esport praxi camí cap a l'educació; l'esport praxi camí cap a la salut; l'esport praxi camí cap a la recreació; l'esport praxi camí cap a l'excel·lència. En l'esport professional distingim altres vies d'humanització: l'esport professional com a via de l'espectacle estètic i ètic; l'esport professional com a via de l'esperit viatger i globalitzador.

II

L'esport praxi presenta magnífiques oportunitats per a l'educació de l'individu. Es constitueix com un magnífic laboratori lúdic i agnòstic susceptible d'assajar múltiples manifestacions de la conducta humana, la pràctica de l'esport en la preadolescència ajuda a la construcció de la identitat individual, la competició ben encarrilada en la mesura personal de cada individu promou l'excel·lència i facilita la integració social. En aquestes condicions l'esport contribueix a la seguretat motriu i personal, proporciona bones dosis d'autoestima i esdevé una bona escola de vida. L'esport serà humanitzador o deshumanitzador, i per tant formatiu o no, tenint en compte el tractament pedagògic que l'educador/entrenador apliqui i de les vivències significatives i els impactes emocionals que rebin els alumnes.

L'esport praxi com a camí cap a la salut es troba centrat a promocionar hàbits de vida activa amb influència en l'estil de vida personal i també en el desenvolupament de pràctiques esportives saludables. El concepte salut és dinàmic i personal, per la qual cosa ha de ser entès com un procés canviant en el qual l'home desenvolupi les capacitats i les potencialitats que corresponen a la seva edat biològica. Aquí podem distingir dues vies, la via d'autoprescripció esportiva orientada cap a l'assoliment d'un bon estat de salut; i la via de promoure hàbits racionals de vida esportiva activa al llarg de tot el cicle vital. En aquest camí d'humanització, l'esport s'ajusta a les expectatives i les necessitats de l'individu per la qual cosa ajuda l'home a reconèixer les seves limitacions, acceptar les seves capacitats i somiar amb les seves potencialitats.

L'esport és un joc agnòstic que et permet divertir-te, socialitzar-te i esbargir-te de manera lliure, espontània i informal. Les regles són flexibles i estan supeditades a la diversió i la socialització del grup esportiu. En l'esport recreatiu es potencien les relacions lúdiques entre els seus components i es promouen les conductes més imaginatives. En ser pràctiques lliures i informals, es diferencien dels plantejaments d'educació esportiva formal dels diferents sistemes educatius de l'esport praxi. L'esport recreatiu es converteix en un espontani i fructífer procés d'humanització que es fonamenta en l'amistat, el respecte, la participació, la tolerància, el domini d'un mateix i l'autorealització.

L'esport praxi camí cap a l'excel·lència constitueix una formidable via d'exploració i desenvolupament de les capacitats i les limitacions físiques, tècniques, tàctiques, estratègiques i de decisió en el context d'una competició reglada exigent. Aquesta via se situa en l'esport no professional per caràcter, orientació, funció social i formació atès que no tendeix a la professionalització sinó a la participació selectiva per assolir les metes esportives individuals màximes sense dependre en exclusiva del món laboral esportiu. L'esport praxi camí cap a l'excel·lència pot constituir un magnífic laboratori social i cultural que ajudi a integrar una adolescència i una joventut multiracial, multicultural i politeista. Aquesta via esportiva ben orientada, dirigida i controlat el propi esportista pot suposar una forja del caràcter individual, l'assoliment de l'excel·lència personal a través de la competició i un autèntic aprenentatge vital.

Una majoria de persones viuen l'esport de forma passiva des del punt de vista motriu però molt activa des del punt de vista emocional i social, perquè gràcies a l'esport professional construeixen la seva identitat col·lectiva, vivencien els avatars de la competició de manera apassionada, es mostren excoïents, manifesten sentiments irracionals i els seus herois corresponen a les estrelles del seu equip o club esportiu: són els espectadors i seguidors de l'esport professional. Tanmateix, també hi ha un nombre de persones creixent que recorre a l'esport d'elit com a via de l'espectacle ètic i estètic. Aquesta via humanística que ens ofereix l'esport professional ens permet d'extasiar-nos de tot un espectacle de conductes humanes altament especialitzades i extraordinàriament eficients sota esforços submàxims, que han d'aconseguir un autocontrol individual i col·lectiu en perfecta organització i treball d'equip, que els faciliti desenvolupar un alt rendiment en situació d'estrès màxim i possiblement la victòria i amb molta menys probabilitat el rècord i la història. En l'èpica esportiva també podem gaudir de les diferents categories estètiques de l'esport amb el cromatisme de colors, els cànctics identificatius, els rugits de l'afició davant de les circumstàncies i incerteses del joc desplegat, la cal·listènia espontània de les masses, les trajectòries tàctiques i estratègiques que dibuixen els jugadors en el camp, l'eclosió del gol i la seva celebració, la simfonia de moviments, l'epopeia de la tribu ... Però, sobretot, podem gaudir de la primera categoria estètica de l'esport, la tragèdia que emana del conflicte esportiu.

L'esport com a via de l'esperit viatger i globalitzador és un altre camí que ens ofereix l'esport professional en un món interconnectat, interdependent i esportivitzat. A través de l'esport d'alt nivell podem superar les barreres socials, ideològiques, polítiques, culturals o territorials per centrar-nos en el simple fet de l'enfrontament esportiu: la competició, els equips i els jugadors. L'esport ha contribuït de manera decisiva a la globalització del món i des d'aquest símbol cultural del nostre Planeta podem interconnectar-nos amb les múltiples realitats esportives existents en altres punts de la Terra.

Epíleg

L'esport s'ha convertit en un llenguatge universal que ens permet viatjar, conèixer, connectar, respectar la diferència i divertir-se amb la seva cultura esportiva. D'aquesta manera estem contribuint al procés de globalització del món i a la seva humanització.

A nivell col·lectiu l'esport es pot transformar en un laboratori social i cultural en el qual s'assagin conductes pràctiques de reconeixement d'un mateix en relació amb el coneixement i l'acceptació dels altres en situació d'estrès; en resum, desenvolupar processos d'integració, tolerància i socialització mitjançant la competició esportiva. A nivell individual pot constituir una eficaç escola de vida en la qual es forgi el caràcter i s'aconsegueixi l'excel·lència i/o el gaudi mitjançant la competició esportiva.

Cada ésser humà és diferent i únic. D'acord amb les múltiples circumstàncies que el condicionen i les seves expectatives personals i interessos, l'individu necessitarà una via esportiva determinada que vivenciarà de forma personal i intransferible. L'esport proveeix en l'actualitat diverses manifestacions humanístiques perquè cada ciutadà/ana pugui beneficiar-se tot desenvolupant l'esport que vol i necessita en cada moment i circumstància de la seva vida.

JAVIER OLIVERA BETRÁN

jolivera@gencat.cat

El desenvolupament de la investigació sobre pilota valenciana: guia bibliogràfica i fonts d'informació

*The Development of the Research about Valencian Handball:
Bibliographical Guide and Information Sources*

GREGORIO GONZÁLEZ ALCAIDE

Facultat de Medicina i Odontologia
Departament d'Història de la Ciència i Documentació
Unitat d'Investigació Social i Sanitària (UISYS) UV-CSIC

VÍCTOR AGULLÓ CALATAYUD

Facultat de Ciències Socials
Departament de Sociologia i Antropologia Social
Unitat d'Investigació Social i Sanitària (UISYS) UV-CSIC

JUAN CARLOS VALDERRAMA ZURIÁN

Facultat de Medicina i Odontologia
Departament d'Història de la Ciència i Documentació

RAFAEL ALEIXANDRE BENAVENT

Institut d'Història de la Ciència i Documentació López Piñero
Unitat d'Investigació Social i Sanitària (UISYS) UV-CSIC

Universitat de València

Autor per a la correspondència

Víctor Agulló Calatayud
victor.agullo@uv.es

Resum

Es presenta un estudi bibliogràfic dels treballs acadèmics sobre Pilota Valenciana, efectuat a partir de la consulta de les fonts documentals de la Federació de Pilota Valenciana, del Museu de la Pilota de Genovés i de diversos catàlegs i bases de dades. S'han identificat 181 treballs, entre articles de revistes (*nre.* = 95), publicacions monogràfiques (*nre.* = 40), comunicacions a congressos (*nre.* = 37), tesis doctorals (*nre.* = 5) i obres de referència (*nre.* = 4). Els treballs pioners es remunten als anys 60 i 70 del segle xx, mentre que s'observa una gran eclosió de publicacions a partir de mitjan de la dècada dels 80, en una tendència que es manté fins a l'actualitat, i que coincideix amb l'edició de revistes especialitzades, amb la celebració de diferents congressos i reunions científiques, i amb la lectura d'algunes tesis doctorals. Entre les matèries abordades en els treballs, hi trobem estudis històrics sobre el seu origen i desenvolupament, investigacions centrades en els espais físics en què té lloc el joc, en les distintes modalitats, en el vocabulari, que n'estudien l'interés i la importància que té per a l'àmbit educatiu, anàlisis sociològiques i estudis mèdics sobre les malalties relacionades amb la pràctica de la pilota com a activitat esportiva.

Paraules clau

Pilota Valenciana; Història de la investigació; Guia Bibliogràfica; Àmbits d'estudi.

Abstract

The Development of the Research about Valencian HandBall: Bibliographical Guide and Information Sources

A bibliographic analysis of academic works about Valencian Handball (Pilota Valenciana) is presented, compiled from bibliographic resources of the Valencian Handball Federation and the Handball Museum of Genovés, through searches in the main on-line catalogues and databases. 181 works were identified, amongst journal articles (95), monographic publications (40), proceedings (37), PhD tesis (5) and reference works (4). Early works were published in the 60s and 70s, observing a high increase of publications about the middle of the 80s until now, coinciding with the publication of specialized reviews and the celebration of congresses and scientific meetings besides the lecture of some PhD thesis. Among subjects dealt, we can emphasize historical studies about its origins and development, researches based on the physical places where it takes place, modalities, vocabulary of the game, its interest and importance in relation with the educational field, sociological analysis and medical studies related to specific diseases.

Key words

Valencian Handball; History of Research; Bibliographical Guide; Fields of Study.

Introducció

Nombroses cultures i civilitzacions d'arreu del món s'han significat per la pràctica de distintes modalitats de jocs de pilota a mà. La investigació arqueològica i etnogràfica ha revelat que civilitzacions i pobles com els olmeques, els maies, els esquimals, els perses, els egipcis, els japonesos, els grecs i els romans, van practicar jocs de pilota a mà (Scrambler, 2005). Cada un d'aquests pobles va crear estils de joc propis en els seus territoris, adaptats a la seua idiosincràsia i a les seues particulars condicions naturals i culturals. Aquests jocs eren tan sols una diversió i mai van donar lloc a competicions regulars (Le Floc'hmoan, 1965). Tot i que, en la major part dels llocs, aquestes pràctiques lúdiques i culturals s'han perdut en la nit dels temps, encara subsisteixen en algunes regions jocs de pilota a mà. Així, trobem la *Pilota Basca*, que gaudeix d'un enorme arrelament a Euskal Herria (País Basc, Iparralde i Navarra), La Rioja, Burgos, Sòria i altres regions limítrofes i que es practica fins i tot en altres països del món, on ha estat portada per l'emigració (Toulet, 1979; Sabalo, 2003); el *pelotamano*, una modalitat de joc directe que encara avui manté un centenar de jugadors a l'illa Canària de Lanzarote (Hernández Auta, 1989), i la *pilota valenciana*, que es continua practicant a les terres de l'antic Regne de València (Almela i Vives, 1960; Millo i Casas, 1976).

Aquestes tres modalitats esportives tenen un origen grecoromà. El poble romà va prendre molts costums dels grecs i va ser responsable de la seua expansió per tots els confins de l'Imperi. Això va propiciar que a França el “jeu de paume” gaudira de gran acceptació entre totes les classes socials. D'aquesta manera, la pilota a mà va arribar a terres valencianes de la mà dels cavallers originaris de la Provença, que acompanyaven el rei Jaume I en la seua conquesta i, per això, les primeres referències del joc de pilota a les comarques valencianes les trobem a les acaballes del segle XIII, en concret, la menció a la Placeta del Jugador de Pilota a Alcoi, poc temps després de l'atac d'Al-Azraq a la vila, l'any 1276 (Conca Pavia i altres, 2003; Tormo Colomina i altres, 2006).

Tanmateix, en el segle XIV, l'humanista Arnau de Vilanova no va recomanar la pràctica d'aquest joc al rei Jaume II per no considerar-lo un joc propi de reis (Agulló Albuixech i Agulló Calatayud, 2009), i el frare Sant Vicent Ferrer es va encarregar de lloar entre el poble pla les bondats d'un divertiment com el

joc de pilota, en una època marcada per les guerres i les epidèmies constants. Això no obstant, la popularitat de la pilota va arribar a ser tanta, que va ser considerada com un factor d'agitació social, per la qual cosa es van proclamar nombrosos edictes perquè es prohibira jugar al carrer, a ciutats com ara Alcoi, Elx, Castelló o Gandia, entre d'altres. En aquest sentit, és especialment significatiu el bàndol de la ciutat de València de l'any 1391, que va provocar abundants aldarulls i rebomboris. Aquesta situació va propiciar que els “trinquets” (espais tancats i coberts específics per a la pràctica de la pilota) deixaren de ser utilitzats en exclusivitat pels nobles, i foren progressivament ocupats per les classes populars (Iñúria Montero, 1987).

En el segle XV, l'erasmista Joan Lluís Vives es va dedicar a estudiar els costums del poble, i féu especial insistència en la Pilota Valenciana, que va comparar amb les modalitats que es jugaven a París i Bruges (Desees, 1967). Des de llavors i fins al 1936, coincidint amb l'inici de la Guerra Civil espanyola, el joc de pilota va gaudir de gran popularitat a les terres valencianes; es van construir multitud de trinquets i aquesta transcendència es va reflectir en nombroses referències periodístiques, literàries i artístiques (Alabau i altres, 1999; García Frasquet, 2005).

El règim de Franco va constituir un obstacle per a la pervivència del joc de pilota, en observar amb desdeny una pràctica de fort arrelament popular, en la qual s'utilitzava la llengua valenciana, i, a més, en no considerar els trinquets un lloc recomanable per als valencians que presumien de catòlics, per ser un lloc en què es travessava i es sentien blasfèmies (Llopis Bausset, 1987).

Només en dates recents, s'ha recuperat i impulsat novament la pràctica d'aquest joc ancestral. Així mateix, s'ha introduït en l'àmbit acadèmic a través d'una incipient investigació, que, des de diferents disciplines i aproximacions, tracta d'analitzar aquesta pràctica lúdica i esportiva. L'objectiu d'aquest treball és presentar un assaig bibliogràfic de les publicacions acadèmiques existents sobre Pilota Valenciana, perquè servisca com a ferramenta de treball per a investigadors i com a instrument per a satisfer l'interès o la curiositat de qualsevol lector interessat. De la mateixa manera, es valora, a partir de la recopilació bibliogràfica realitzada, l'origen, l'evolució i l'estat de desenvolupament de la investigació acadèmica en l'àrea.

Mètode de compilació

El procés seguit per a la realització del treball es pot sintetitzar en tres etapes: *a)* delimitació de l'objecte d'estudi; *b)* identificació i localització dels documents i *c)* anàlisi, descripció i ordenació bibliogràfica.

En relació amb l'objecte d'estudi, s'han tractat de recollir totes les publicacions impreses de caràcter monogràfic, l'objecte central de les quals siga l'estudi de la Pilota Valenciana en qualsevol de les seues vessants, així com aquells treballs de caràcter acadèmic, és a dir, que documenten les fonts que utilitzen, realitzats amb el propòsit d'augmentar el coneixement d'aquesta pràctica, difosos en forma d'articles de revista, comunicacions a congressos i tesis doctorals.

Per al treball de camp d'identificació i localització del material documental, s'han consultat les biblioteques de la *Federació de Pilota Valenciana* i del *Museu de la Pilota de Genovés*, que compten amb importants fons bibliogràfics sobre Pilota Valenciana, així com els catàlegs de la *Biblioteca Valenciana* i de la *Xarxa de Lectura Pública Valenciana*, entre molts altres catàlegs i bases de dades, dels quals se'n fa la relació completa al final del treball (annex I). En aquest darrer cas, s'han fet cerques bibliogràfiques en els camps títols, paraules clau o descriptors i matèries, emprant els termes pilota, Pilota Valenciana, pilotaire i aquells que identifiquen les instal·lacions i les diferents modalitats de la seua pràctica, considerant truncaments i diferents llengües, per a recuperar variants morfològiques i lingüístiques.

Una vegada recuperat el primer nucli de documents, utilitzant les fonts mencionades, es va procedir a la consulta de les “bibliografies ocultes”, és a dir, els llistats de referències bibliogràfiques consignats en l'interior o al final dels treballs, la qual cosa va permetre ampliar el nombre de referències consignades.

Finalment, és important destacar que es va efectuar la localització física i la consulta de tots els documents, amb la finalitat d'assegurar la seua adequació i pertinència en relació amb l'objecte d'estudi.

Algunes limitacions: possibles llacunes i necessitats d'actualització

Aquest treball presenta algunes limitacions que és important assenyalar, comunes, d'altra banda, a totes les recerques i estudis bibliogràfics. En primer lloc, malgrat l'exhaustiu procés d'identificació, és inevitable que

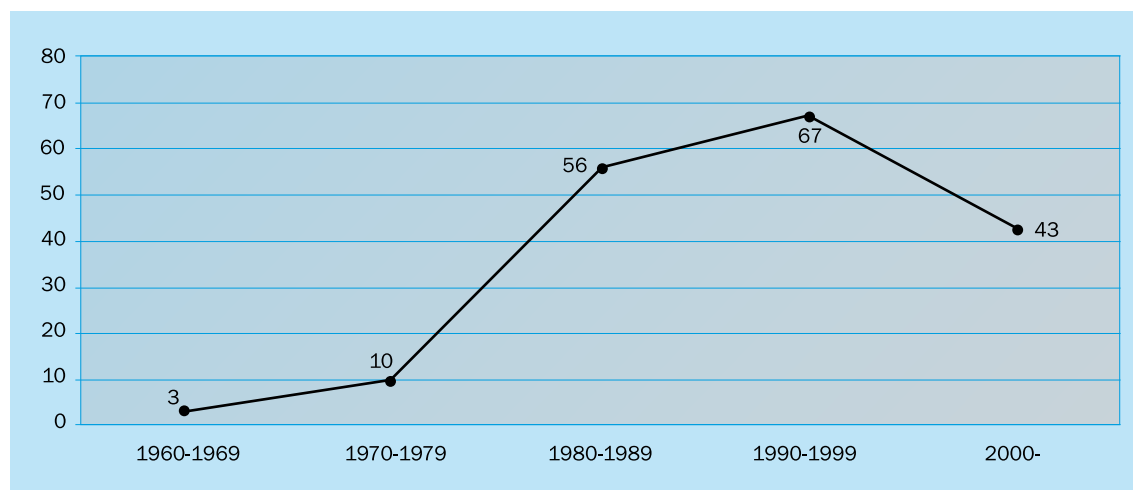
queden referències bibliogràfiques difícils d'identificar i localitzar, bé perquè van romandre inèdites, sense un ressò en forma de registre escrit que les haja difós, bé perquè foren publicacions d'exigua tirada. En segon lloc, cal assenyalar que un estudi bibliogràfic, *per se*, mai no constitueix un treball tancat i definitiu, sinó que a les possibles llacunes, els errors i les imperfeccions, cal sumar —des del moment mateix de la realització— el caràcter efímer, atès que necessita una constant revisió i actualització dels continguts, amb els nous documents que vagen sorgint. Finalment, una visió exhaustiva i completa de l'estat actual del coneixement sobre la Pilota Valenciana ha d'atendre també les al·lusions que se'n fa en obres de caràcter més general, així com considerar tot un conjunt de fonts documentals, molt més ampli que aquest que ací s'arreplica, entre les quals es poden mencionar les literàries, les artístiques, les periodístiques, les gràfiques i les fotogràfiques.

Malgrat les limitacions apuntades, l'assaig bibliogràfic que ací es presenta té la utilitat de facilitar la divulgació i el bon coneixement dels treballs d'investigació sobre aquest esport, dispersos en una multitud de fonts. Així mateix, pot constituir-se en punt de partida d'estudis més ambiciosos i possibilita una anàlisi de l'estat de desenvolupament dels coneixements relatius a aquesta àrea.

Estudis, historiadors, i divulgadors de la pilota

S'han identificat 181 treballs sobre Pilota Valenciana, que es desglossen com segueix: 95 articles de revista (52,49 %), 40 publicacions monogràfiques —llibres o capítols de llibre— (22,1 %), 37 comunicacions a congressos (20,44 %) i 5 tesis i tesines (2,76 %). Així mateix, cal destacar 4 obres de referència (2,21 %), on s'arreglen nombroses entrades relacionades amb la Pilota Valenciana: la *Gran Enciclopedia de la Región Valenciana* (1973), la *Gran Enciclopedia Valenciana* (2003) la *Gran Enciclopedia de la Comunitat Valenciana* (2005) i el *Diccionario Espasa de términos deportivos* (2003), en les que Llorenç Millo i Casas, Jaume Pastor i Fluixà, Víctor Agulló Calatayud, Rafael Mora Sesma i Recaredo Agulló Albuxech han sintetitzat, a través de molt diverses entrades, els orígens, la història, les característiques, el lèxic i les biografies dels protagonistes més rellevants, d'aquesta pràctica lúdica i esportiva.

Figura 1
Evolució
diacrònica
dels treballs
acadèmics
sobre Pilota
Valenciana



Junt als dos treballs pioners de Antonio Palanca i Hueso (1914) i de Vicente Cremades Marco (1939), l'anàlisi de les dates d'edició (figura 1) mostra com els primers estudis es remunten a les dècades dels 60 i dels 70. Entre ells, cal destacar els treballs pioners de Francesc Almela i Vives (1960), Vicent Vidal Corella (1969), Jorge Cela Trulock (1973), Miguel Ángel López Egea (1976) i Llorenç Millo i Casas (1976). L'eclosió en el nombre de treballs es produeix a mitjan dels anys 80, fonamentalment, afavorida pels nombrosos treballs que dona a conèixer la revista *L'Esport i Temps Lliure*, i per les publicacions periòdiques impulsades per la Federació de Pilota Valenciana, com *Va de bo* o *Traure*; exemples lloables de divulgació que malauradament no han tingut continuïtat. Tot i això, en la dècada dels 90 es manté una elevada productivitat, en aquest cas, gràcies a la celebració d'esdeveniments com el I Congrés Mundial de Pilota a mà, el 1994, que va permetre arreplegar i difondre nombrosos estudis. Aquesta tendència ha continuat fins a l'actualitat, amb la celebració del I Simposi Nacional de Pilota Valenciana el 2005 i del II Congrés Mundial de Pilota a Mà el 2007, i amb la publicació de treballs en diversos congressos sobre Ciències de l'Esport i en revistes com *Apunts. Educació Física i Esports* o *Saó*.

Cal destacar també la lectura de quatre tesis o tesis sobre Pilota Valenciana a més d'un treball acadèmic, reflex de l'interès existent en l'àmbit científic i universitari: *El juego de la pelota valenciana en la calle* de Juan Ignacio Gallach Lazcorreta (1977), *El joc de pilota al País Valencià: estudi lexicogràfic de cultura popular* de Frederic Llopis i Bauset (1984), *El joc de pilota al País Valencià: el trinquet*, de A. Vilapla-

na (1985), *Pasado y Presente de la pelota valenciana* (1990) de Juan Ignacio Gallach Lazcorreta i *El joc de pilota a la Comunitat Valenciana* de Salvador Olaso i Climent (1993).

S'han identificat 124 autors diferents que han publicat almenys un treball sobre Pilota Valenciana, si bé es tracta de treballs d'índole molt diversa, des de les mencionades tesis doctorals o àmplies publicacions monogràfiques a treballs breus, basats en relats que sovint han estat transmesos a través de la tradició oral. Juntament amb els autors pioners, els autors de tesis doctorals i de les obres de referència que s'han mencionat anteriorment, el conjunt d'autors més destacats, en raó del nombre de treballs que han publicat, són els que apareixen arreplegats en la taula 1.

Els autors més productius (> dos treballs) estan vinculats a l'àmbit educatiu, ja que dotze autors són professors en diferents nivells educatius, fonamentalment de l'ensenyament secundari. A continuació es situen els periodistes, amb quatre autors, si bé cal destacar que tots ells estan situats entre els sis autors més productius, i professionals de l'Institut de Biomecànica de València, amb tres autors. Finalment, trobem professionals d'àmbits diversos, com ara, un sociòleg, un arquitecte i un coordinador d'activitats esportives a un municipi valencià. Cal destacar que només s'han identificat quatre dones, que suposen un 3,22 % respecte del total d'autors. Pel que fa a la llengua de publicació, predominen els treballs escrits en valencià, amb 129 (71,29 %), a continuació se situa el castellà amb 48 treballs (26,52 %), mentre que la presència d'altres llengües, com ara l'anglès o l'euscar és minoritària, amb tres i un treball, respectivament.

Autor	Nre. de treballs	Professió
Durà López, Paco	32	Periodista
Mollà Orts, Toni	10	Periodista
Llopis i Bauset, Frederic	9	Professor d'Educació Secundària
Garcia i Frasquet, Gabriel	6	Professor d'Educació Secundària
Campos Granell, José	5	Professor Universitari d'Educació Física
Conca Pavia, Manolo	5	Professor d'Educació Secundària
López i Muñoz, Aureli	5	Periodista
Millo i Casas, Llorenç	5	Periodista
Olaso i Climent, Salvador	5	Professor Universitari d'Educació Física
Romaguera i Belenguer, Enric	5	Professor d'Educació Secundària
Agulló Calatayud, Víctor	4	Sociòleg
Alcántara Alcover, Enrique	4	Institut de Biomecànica de València
Cortell Chesa, Francisco	4	Professor d'Educació Primària
Iñurria Montero, Víctor	4	Arquitecte
Moragues Valle, Samuel	4	Coordinador d'esports de Carcaixent
Pérez Bernabeu, Vicent	4	Professor d'Educació Secundària
Soler i Escòrcia, Salvador	4	Professor d'Educació Secundària
Gámez Payá, Javier	3	Institut de Biomecànica de València
Malonda i Mestre, Vicent	3	Professor d'Educació Secundària
Montaner Sesmero, Ana María	3	Institut de Biomecànica de València
Navarro Vidal, Roberto Carlos	3	Professor d'Educació Secundària
Naya Noguerols, Jordi	3	Professor d'Educació Secundària
19 autors amb 2 treballs	38	–
83 autors amb 1 treball	83	–

Taula 1

Principals autors sobre Pilota Valenciana (>2 treballs)

Entre les publicacions monogràfiques que constitueixen un referent en l'estudi sobre la Pilota Valenciana, cal destacar el treball *Vocabulari del joc de pilota* de Gabriel García i Frasquet i Frederic Llopis i Bauset (1991), la biografia *El Genovés* de Toni Mollà Orts (1994), l'obra d'Alberto Soldado Hernández i col·laboradors *El joc de pilota: Historia de un deporte valenciano* (1998), diverses publicacions d'Aureli López i Muñoz, entre elles *La pilota valenciana: deport, cultura i llengua del nostre poble* (2004) i *La pilota valenciana: unitat didàctica* (2003), obra firmada conjuntament per Manolo Conca Pavia, Gabriel García i Frasquet, Toni Gimeno Salom, Frederic Llopis Bauset, Jordi Naia Noguerols i Vicent Pérez Bernabeu. Així mateix, cal mencionar Paco Durà López, pel fet d'haver firmat nombrosos articles breus en *L'Esport i Temps Lliure*.

La Pilota Valenciana entre el franquisme i la democràcia

Els resultats obtinguts sobre el sorgiment i el posterior desenvolupament de la investigació sobre Pilota Valenciana es poden posar en paral·lel amb el devenir històric recent de la seua pràctica. Al llarg de la dictadura franquista, únicament es van publicar alguns estudis de caràcter puntual, atès el desinterès, quan no la censura o persecució oberta dels practicants o assistents als jocs de pilota (Conca Pavia i altres, 2003). Amb els inicis del *desarrollisme*, les classes més acomodades li van donar l'esquena al joc de pilota a mà, en considerar-lo propi de gent de classe social baixa. Altres causes que van contribuir a la pèrdua d'importància de la Pilota Valenciana van ser el trànsit rodat, les noves construccions amb finestres de vidre, l'enllumenat i els ornaments,

la televisió i la introducció d'esports aliens i la manca d'ajudes i de protecció oficial (Llopis i Bauset, 1987; García i Frasset i Llopis i Bauset, 1991).

Encara que, en l'actualitat, la Pilota Valenciana es veu acompanyada de certes etiquetes i condicionaments que impedeixen l'expansió de la seua pràctica com un esport modern i limiten la seua repercussió social, entre elles que és un esport de regles de difícil comprensió, que interessa fonamentalment a persones majors o que danya les mans dels seus practicants (Agulló Calatayud, 2003), hi ha determinats elements que conviden a l'optimisme, ja que amb l'arribada de la democràcia, molts ajuntaments de la Comunitat Valenciana han optat per recuperar la pràctica de la Pilota Valenciana com un dels seus senyals d'identitat més preats. En aquest context, va emergir en la dècada dels 70 la figura del pilotaire Francesc Cabanes Pastor “El Genovés”, que és considerat el millor pilotari de la història, capaç d'alçar passions en els trinquets, i que va permetre que nombrosos aficionats tornaren a posar els seus ulls en la pilota de vaqueta (Mollà Orts, 1994). A més, es deixa sentir la labor duta a terme per la Federació de Pilota Valenciana, tant amb la creació de nombroses escoles destinades a la població més jove, com per mitjà de l'organització d'un elevat nombre de campionats. També destaca la posada en marxa d'iniciatives que han permès la introducció de la Pilota Valenciana en el medi escolar. Així, la Generalitat Valenciana mitjançant l'Ordre de 2 de març de 2000 de la Conselleria de Cultura, Educació i Ciència va establir una sèrie de decisions amb l'objectiu d'introduir, promocionar i facilitar que el joc de pilota pogués ser una realitat en els centres educatius valencians amb la construcció d'unes instal·lacions específiques (mòduls de frontó, trinet i galotxeta) dins la zona docent gimnàs poliesportiu (Durbá i Cardó, 2000; Conca Pavia i altres, 2003). També diverses iniciatives han permès la recuperació de modalitats quasi desaparegudes i la incorporació a la seua pràctica de col·lectius, com ara les dones o les persones amb algun tipus de discapacitat física o sensorial (Naia Noguerols, 2007). Tot això ha redundat en una presència de la Pilota Valenciana cada vegada major en els mitjans de comunicació, amb un programa de televisió consolidat en el segon canal autonòmic, que retransmet setmanalment partides de diferents modalitats. Igualment, poden llegir-se cada dia cròniques en els periòdics i es poden escoltar diversos programes radiofònics que repassen l'actualitat de la pilota.

Aquesta recent evolució i aquest interès creixent per la Pilota Valenciana han permès, com ha succeït amb la majoria dels jocs de pilota, que aquesta haja evolucionat d'una estructura tradicional variable a una estandarditzada. Aquest procés d'esportivització ha suposat la variació d'algunes de les seues característiques: s'han normalitzat les regles del joc i l'estructura dels campionats i s'han institucionalitzat totes les seues activitats (Usabiaga, 2007).

Àmbits geogràfics i temes d'investigació

Pel que fa als àmbits geogràfics d'estudi, a més de les obres de caràcter general referides a tot el territori valencià, existeixen també un gran nombre de treballs d'índole local, referits a comarques concretes, com L'Horta, El Camp de Morvedre, La Valldigna o La Marina, i a municipis de les tres províncies valencianes (Borbotó, Burjassot, L'Eliana, Gandia, Genovés, Godelleta, Llíria, Massalfassar, Sagunt, Silla, Sot de Chera, València, Alacant, Alcoi, Benidorm, Dénia, El Campello, Oliva, Monòver, Murla, Almassora, Borriana, Vila-real i La Vilavella) que són reflex del fort arrelament d'aquesta activitat lúdica i esportiva en pràcticament tot el territori valencià (Conca Pavia i altres, 2003).

Les matèries o els continguts abordats en els treballs analitzats han sigut d'índole molt diversa: els orígens històrics del joc, la seua situació en l'actualitat i la seua projecció cap al futur (Almela i Vives, 1960; Vidal Corrella, 1969; Cela Trulock, 1973; Gallach Lazkorreta, 1990; Conca Pavia i altres, 2003; Tormo Colomina i altres, 2006); l'anàlisi dels espais físics on es desenvolupa, les distintes modalitats, les normes o regles del joc i el vocabulari propi que ha generat (Vilalta i Mor, 1986; Tormo Colomina, 1990; García i Frasset i Llopis i Bauset, 1991); l'interès i la importància, com a activitat lúdica i esportiva, en l'àmbit educatiu (Pérez Bernabeu i Conca Pavia, 1999; Conca Pavia, 2000; Durà i Carbó, 2000); les malalties i les lesions relacionades amb la seua pràctica com a activitat esportiva (Durà López, 1987; Dasí i Aloy, 1994); l'anàlisi dels elements físics i biomecànics de la pràctica d'aquest joc (Martínez Marhuenda i Alcàntera Alcóver, 2002; Soler Escòrcia i altres, 2002) i, finalment, estudis sociològics en relació amb el paper que té com a activitat lúdica, de socialització i de creació d'una identitat pròpia (López i Muñoz, 1994; Hernández i Martí, 1999; Llopis i Bauset, 1999; Sebastià i Talavera, 2006).

Conclusions: situació actual i perspectives de futur

La recopilació realitzada ha posat de manifest que la bibliografia existent sobre Pilota Valenciana resulta més àmplia del que cabria pensar inicialment, atès que són nombrosos els treballs que s'han escrit sobre aquesta pràctica, fonamentalment si se'n fa la comparació amb altres esports més mediàtics.

Els estudis acadèmics sobre la Pilota Valenciana, ja siga en forma de tesis doctorals, monografies o altres documents, han contribuït a rescatar de la memòria i a dignificar aquesta pràctica esportiva, fonamentalment des de mitjan de la dècada dels anys 80, coincidint amb l'adveniment de la democràcia, la constitució de la Federació de Pilota Valenciana i la irrupció de la figura del pilotaire Genovés. En relació amb açò, es produeix un increment del nombre d'aficionats i en creix la presència en els mitjans de comunicació (televisió, premsa i ràdio). A més, també cal ressaltar que, a poc a poc, la pilota ha anat adquirint un major protagonisme en l'escola, un fenomen del tot inimaginable fa tan sols una dècada i que convida a l'esperança. Sense oblidar Internet on també la Pilota Valenciana té una important presència, amb nombrosos webs, tant d'organismes oficials, universitats, clubs de pilota, enciclopèdies electròniques com ara la Wikipedia, amb versions accessibles en català, castellà, anglès i italià o en Google Scholar, Scopus o Scirus (annex II).

Amb tot, seria recomanable un major impuls de tots els col·lectius implicats, per tal d'incentivar-ne encara més tant la seua pràctica com la investigació i la divulgació per tal que les belles paraules que il·lustren personatges com l'humanista Joan Lluís Vives, el predicador Sant Vicent Ferrer o els escriptors Enric Valor, Gabriel Miró, Bernat Capó o Azorín dedicaren a la Pilota Valenciana troben un ressò cada vegada major entre la societat valenciana i que els valencians aprenguen a estimar una de les seues manifestacions culturals, esportives i identitàries més importants.

Agraïments

A Núria Olmos i Fontestad per la correcció lingüística i d'estil del manuscrit.

Referències bibliogràfiques

Agulló Albuixech, R. (2003). *Diccionario Espasa: términos deportivos*, Madrid: Espasa-Calpe.
 Agulló Albuixech, R. i Agulló Calatayud, V. (2009). *El joc de pilota en*

la prensa valenciana 1790-1909. València: Diputació de València.
 Agulló Calatayud, V. (2003). La pilota, a revisió. *El Punt*, 221, 1-6.
 Alabau, J. C.; Año, E.; Arribas, S.; Barceló, P.; García, E.; Íñigo, J. i Meseguer, C. (1999). Vaqueta, suplement de pilota valenciana. *Nou-Dise* (75-77), 1-4.
 Almela i Vives, F. (1960). *El juego de pelota en Valencia*. València: Sociedad Valenciana Fomento del Turismo.
 Cella Trulock, J. (1973). *El joc de pilota: pilota valenciana*, Madrid: Instituto Nacional de Educación Física.
 Conca Pavia, M. (2000). El joc de pilota a l'escola. *Ruralia: Revista del Mon Rural Valencià* (8), 15-16.
 Conca Pavia, M.; García i Frascuet, G.; Gimeno Salom, T.; Llopis i Bauset, F.; Naya Noguerols, J. i Pérez Bernabeu, V. (2003). *La pilota valenciana: unitat didàctica*. València: Conselleria de Cultura i Educació.
 Cremades Marco, V. (1939). *Breve reseña de la pelota valenciana*, manuscrit inèdit. Federació de Pilota Valenciana, Biblioteca.
 Dasí i Aloy, J. V. (1994). *Troballes radiològiques en les mans dels jugadors professionals de pilota valenciana*, comunicació presentada al I Congrés Mundial de Pilota a mà, València, 2-4 de juny. (Federació de Pilota Valenciana, Biblioteca).
 Desees, J. (1967). *Les jeux sportifs de pelote-paume en Belgique du XVI^e au XIX^e siècle: aperçus historiques, récits anecdotiques, évolutions*. Brussel·les: Imprimerie du Centenaire.
 Durà López, P. (1987). El primer estudi seriós sobre el mètode d'entrenament, prevenció i tractament de les llesions dels pilotaires. *L'Esport i Temps Lliure* (34), 19-21.
 Durbá i Cardó, V. (2000). Enfocament didàctic de la Pilota Valenciana, *Apunts. Educació Física i Esports* (61), 96-101.
 Gallach Lazcorreta, J. I. (1977). *El juego de la pelota valenciana en la calle*, Tesina, Instituto Nacional de Educación Física y Deportes.
 – (1990). *Pasado y presente de la pelota valenciana*, Tesis doctoral, Universidad de Granada (Federació de Pilota Valenciana, Biblioteca).
 García i Frascuet, G. i Llopis i Bauset, F. (1991). *Vocabulari del joc de pilota*, València: Conselleria de Cultura, Educació i Ciència.
 García i Frascuet, G. (2005). *El joc de pilota a través dels segles*, comunicació presentada al I Simposi Nacional de Pilota Valenciana, València, 10-12 de març (Federació de Pilota Valenciana, Biblioteca).
Gran Enciclopedia de la Comunidad Valenciana (2005). València: Prensa Valencia (dirigida per M. Cerdà, veus sobre Pilota Valenciana redactades per Víctor Agulló Calatayud i Rafael Mora Sesma).
Gran Enciclopedia de la Región Valenciana (1973). València: Gran Enciclopedia de la Región Valenciana (Dirigida per M.A. Mas Ivars, veus sobre Pilota Valenciana redactades per Llorenç Millo i Casas).
Gran Enciclopedia Valenciana (1990). València: Gran Enciclopedia Valenciana (dirigida per M. Llorens Serra, entrada Pilota Valenciana redactada per Jaume Pastor i Fluixà).
 Hernández Auta, J. M. (1989). *La pelotamano: un ancestral juego canario*. Les Palmes de Gran Canària: Ayuntamiento del Cabildo Insular de Lanzarote.
 Hernández i Martí, G. M. (1999). La pilota, identitat i sociabilitat, *Nou Dise* (77), 4.
 Iñurria Montero, V. (1987). La pilota valenciana: historia, present i futur. *Saó* (101), 15-16.
 Le Floc'hmoan, J. (1965). *La genèse des sports*. Barcelona: Editorial Labor.
 Llopis i Bauset, F. (1984). *El joc de pilota al País Valencià: estudi lexicogràfic de cultura popular*. Tesis de Llicenciatura, Departament de Lingüística Valenciana de la Universitat de València.
 – (1987). *El joc de pilota valenciana*. València: Ajuntament de València.
 – (1999). La pilota, part de la cultura valenciana. *Va de Bo* (11), 12.
 López Egea, M. A. (1976). *Pelota valenciana: entrevistas y reportajes*, València: Sucesor de Vives Mora.

- López i Muñoz, A. (1994). La pilota valenciana, element cultural. A les *I Jornades sobre Cultura en la Comunitat Valenciana*. València, 3-5 de maig. (València: Consell Valencià de Cultura).
- (2004). *La pilota valenciana: deport, cultura i llengua del nostre poble*. València: Real Acadèmia de Cultura Valenciana.
- Martínez Marhuenda, A. i Alcántara Alcover, E. (2002). Contribución de la biomecánica al desarrollo de la pilota valenciana. *Revista de Biomecánica* (35), 19-21.
- Millo i Casas, L. (1976). *El Trinquet*. València: Prometeo.
- Mollà Orts, T. (1994). *El Genovés*. València: Tàndem.
- Naya Noguerols, J. (2007). *Pilota valenciana: El nostre Joc*. Comunicació presentada al *II Congrés Mundial de Pilota a mà*. València, 26-28 d'abril.
- Olaso i Climent, S. (1993). *El joc de pilota en la Comunitat Valenciana*. Tesis doctoral, Departament de Teoria i Història de l'Educació de la Universitat de Barcelona.
- Palanca i Hueso, A. (1914). La partida de pilota. A J. Ribelles Comín, *Elogi de la llengua Valenciana: col·lecció d'articles, discursos i poèsies*. Barcelona: Catalonia.
- Pérez Bernabeu, V. i Conca Pavía, M. (1999). Joc popular i tradicional valencià: la pilota valenciana. A M. Villamón Herrera (coord.), *Formación de los maestros especialistas en Educación Física*. València: Generalitat Valenciana, .
- Sabalo, P. (2003). *La Pelote Basque*. Saint-Cyr-sur-Loire: Alan Sutton.
- Scrambler, G. (2005). *Sport and society: history, power and culture*, Maidenhead: Open University Press.
- Sebastià i Talavera, J. (2006). Pilota valenciana: Tradició i identitat genuïnament valencianes. *Descobrir Catalunya* (101) , pàg. 82-87.
- Soldado Hernández, A. (1998). *El joc de pilota: Historia de un deporte valenciano*. València: Publitrade.
- Soler i Escòrcia, S.; Navarro Vidal, R. C. i Brizuela, G. (2002). Anàlisis biomecánico del juego de Pelota Valenciana: diferencias en la velocidad de salida de la pelota en dos tipos de saque de la modalidad de raspall. *Actividad Física, Ciencia y Profesión* (3), 22-24.
- Tormo Colomina, J. (1990). Modismes alcoians procedents del joc de pilota. *Eines*, 11-12.
- Tormo Colomina, J.; Grau Mira, P. i Boix Álvarez, M. (2006). *750 anys del joc de pilota en Alcoi*. Alcoi: Ciudad de Alcoy.
- Toulet, L. (1979). *La Pelote Basque: histoire, technique et pratique*, Milán: De Vecchi.
- Usabiaga Arruabarrena, O. (2007). *El deporte frente al juego de pelota: El proceso de deportivización en Euskal Herria*, comunicació presentada al *II Congrés Mundial de Pilota a mà*, València, 26-28 d'abril. (Federació de Pilota Valenciana, Biblioteca).
- Vidal Corella, V. (1969). La pelota valenciana, un deporte con historia de siglos. *Boletín de Información Municipal (Valencia)* (62), 5-47.
- Vilaplana, A. (1985). *El joc de pilota al País Valencià: el trinquet*. Treball mecanografiat, Facultat de Filologia de la Universitat de València.
- Vilalta i Mor, S. (coord.) (1986). *Estudi tipològic i catàleg dels trinquets*, València: Conselleria de Cultura, Educació i Ciència.

Annex I. Bases de dades i fonts consultades

- Agencia Española del ISBN: *Base de Datos de Libros Editados en España*. [En línia], <http://www.mcu.es/comun/bases/isbn/ISBN.html>. [Consulta: 05/12/2007].
- Biblioteca Valenciana (BV): *Catàleg Automatitzat de la Biblioteca Valenciana*. [En línia], <http://bv.gva.es>. [Consulta: 05/12/2007].
- Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC): *Base de Datos ISOC*. [En línia], <http://bddoc.csic.es:8080/index.jsp>. [Consulta: 05/12/2007].
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE): *Catálogo Colectivo de la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN)*. [En línia], <http://www.crue.org>. [Consulta: 05/12/2007].
- Direcció General del Llibre i Biblioteques: *Catàleg Col·lectiu del Patrimoni Valencià*. [En línia], <http://xlpv.cult.gva.es/absysnetopac>. [Consulta: 05/12/2007].
- Direcció General del Llibre i Biblioteques: *Catàleg de la Xarxa Electrònica de Lectura Pública Valenciana (XLPV)*. [En línia], <http://xlpv.cult.gva.es/absysnetopac>. [Consulta: 05/12/2007].
- Federació de Pilota Valenciana [En línia], <http://www.fedpival.es>. [Consulta: 05/12/2007].
- Ministerio de Educación y Ciencia: *Base de Datos de Tesis Doctorales (TESEO)*. [En línia], <http://www.mcu.es/TESEO/teseo.html>. [Consulta: 05/12/2007].
- Museu de la Pilota de Genovés. [En línia], <http://www.museupilota.com>. [Consulta: 05/12/2007].
- Universidad de La Rioja: *Dialnet*. [En línia], <http://dialnet.unirioja.es>. [Consulta: 05/12/2007].

Annex II. Llistat de webs sobre Pilota Valenciana

- Comité de Perxa. [En línia], <http://www.perxa.com>. [Consulta: 05/12/2007].
- Federació de Pilota Valenciana [En línia], <http://www.fedpival.es>. [Consulta: 05/12/2007].
- Google Scholar. [En línia], <http://scholar.google.es>. [Consulta: 05/12/2007].
- Museu de la Pilota de Genovés. [En línia], <http://www.museupilota.com>. [Consulta: 05/12/2007].
- Universitat de València: Pilota Valenciana. [En línia], <http://www.uv.es/pilota>. [Consulta: 05/12/2007].
- Scirus [En línia], <http://www.scirus.com>. [Consulta: 05/12/2007].
- Scopus [En línia], <http://www.scopus.com>. [Consulta: 05/12/2007].
- Val Net. [En línia], <http://www.pilotavalenciana.com>. [Consulta: 05/12/2007].
- Web de Llargues. [En línia], <http://www.llargues.net>. [Consulta: 05/12/2007].

Aproximació al perfil sociodemogràfic del voluntariat en una competició europea de Bàsquet en Cadira de Rodes (B.C.R.)

Approach to the Sociodemographic Profile of Volunteering in a European Competition in Wheelchair Basketball (WB)

RODOLFO IVÁN MARTÍNEZ LEMOS

LUIS CASÁS MARTÍNEZ

Departament de Didàctiques Especials
Facultat de Ciències de l'Educació i de l'Esport
Universidade de Vigo

Autor per a la correspondència

Rodolfo Iván Martínez Lemos
ivanmartinez@uvigo.es

Resum

La celebració de la fase final d'una competició europea de Bàsquet en Cadira de Rodes (BCR) –Willy Brinkmann Cup– ha permès administrar una enquesta al grup de 35 voluntaris que han col·laborat amb la celebració de l'esdeveniment, amb l'objectiu d'analitzar el seu perfil sociodemogràfic, la seva experiència prèvia en tasques de voluntariat i el seu grau de coneixement i compliment de la Llei 6/1996. S'evidencia un perfil coincident amb altres estudis previs, quant a un major pes del gènere femení, un nivell mitjà-alt de formació acadèmica i un rang d'edat que caracteritza la mostra com d'adults-joves. Algunes de les divergències trobades podrien explicar-se a partir de les especials característiques de l'esport adaptat i el caràcter puntual de la col·laboració. El nivell de coneixement de la Llei 6/1996 que regula el voluntariat al nostre país, resulta molt baix de voluntaris i entitats en les quals col·laboren, i això pot explicar una certa precarietat en l'acompliment d'aquesta tasca que, sens dubte, constitueix una amenaça per a la seva eficàcia i continuïtat.

Paraules clau

Voluntari; Perfil; Esdeveniment esportiu; Llei 6/1996, Bàsquet en Cadira de Rodes.

Abstract

Approach to the Sociodemographic Profile of Volunteering in a European Competition in Wheelchair Basketball (WB)

The celebration of the final phase of an European competition of Basketball in Wheelchair - Willy Brinkmann Cup- has allowed to carry out a survey to the group of 35 volunteers who have collaborated in the celebration of the event, with the target to analyze their sociodemographic profile, their previous experience in volunteer work and their degree of knowledge and fulfillment of law 6/1996. A coincident profile with other previous studies is demonstrated, as far as a greater weight of women, an upper middle level of academic formation and a range of age that distinguishes the sample like adult-young people. Some of the found divergences could explain from the special characteristics of the adapted sport and the precise character of the collaboration. The level of knowledge of the law 6/1996 that regulates volunteer work in our country is very low, by the volunteers and organizations in which they collaborate, and this can explain a certain precariousness in the performance of this work that, without doubt, constitutes a threat for its effectiveness and continuity.

Key words

Volunteer; Profile; Sport event; Law 6/1996; Wheelchair Basketball.

Introducció

Des de l'any 1996, la tasca de voluntariat a Espanya, està regulada per Llei (Llei 6/1996, de 15 de gener, Del Voluntariat –BOE de 17/01/96–). Això suposa un reconeixement social tàcit a la seva tasca i una forma de pro-

tecció davant possibles abusos i males pràctiques de les organitzacions en les quals donen servei. La mateixa llei entén per activitats d'interès general, entre altres, les esportives. Per tant, sembla lícit i, sens dubte és legal, l'ús de personal voluntari com a fórmula de col·laboració en



el desenvolupament d'activitats esportives. Recentment s'ha legislat sobre la figura específica del voluntari esportiu (Decret 55/2004, de 17 de febrer, Del Voluntariat Esportiu a Andalusia –BOJA 44, de 04/03/2004–) en la Comunitat Autònoma d'Andalusia; aquesta és una norma pionera en l'ordenació jurídica espanyola.

L'organització i celebració amb èxit d'un esdeveniment esportiu d'alt nivell, suposa un repte, que exigeix un intens treball previ de preparació i planificació en el qual el voluntariat juga un paper important. En el cas d'una competició d'esport adaptat o esport per a persones amb diversitat funcional,¹ el pes específic del personal voluntari és encara més rellevant. Hi ha una llarga llista de necessitats logístiques, de comunicació, acompanyament, assistència tècnica, etc. que han de ser satisfetes, preferentment, per personal sense vincle laboral amb l'organització i d'una manera altruista.

Respecte al voluntariat esportiu en general, fins ara s'ha investigat la seva importància en l'organització d'activitats físicoesportives (Pérez, 2004), en concret el seu perfil personal i professional, les seves expectatives i àrees d'interès, igual com el seu coneixement del marc legal en el qual desenvolupa la seva tasca. També ha resultat d'interès conèixer les variables que incideixen en el grau de retenció del personal voluntari que opera en organitzacions esportives (Cuskelly, 2004) a partir de la teoria de la continuïtat. Quant al seu paper en grans esdeveniments, un recent estudi (Abadía Naudi, 2004) ha conclòs que l'edat és la variable que mostra un compor-

tament més canviant respecte a la seva combinació amb la resta d'indicadors analitzats.

Pel que fa a la tasca del voluntariat en l'àmbit específic de l'esport adaptat d'elit, algun estudi (Legg, 1994) ha indagat a la recerca de respostes sobre el perfil demogràfic i els motius primaris per a la seva participació. Els resultats descriuen un perfil sociodemogràfic de voluntari d'entre 35 i 50 anys que treballa a temps complet i té uns ingressos bruts anuals que es corresponen amb un nivell socioeconòmic molt alt.

L'objectiu principal d'aquest disseny ha estat presentar una descripció del perfil sociodemogràfic d'un grup de voluntaris col·laboradors en l'organització i el desenvolupament d'un esdeveniment d'alt nivell de B.C.R. Complementàriament s'ha interrogat el grup sobre la seva experiència prèvia en tasques de voluntariat amb la intenció d'estudiar el grau de coneixement i compliment de la Llei 6/1996.

Willy Brinkman Cup

La Willy Brinkman Cup compta amb el reconeixement FIBA (Federació Internacional de Bàsquet) com la segona competició europea en importància de bàsquet en cadira de rodes. L'any 2006, la seva fase final es va disputar a Vigo, organitzada pel Club Amfiv, i va comptar amb la participació de 8 equips procedents d'Itàlia, Grècia, França, Suïssa i Espanya. Amb motiu de la celebració d'aquesta competició, els membres del Comitè Organitzador van posar en marxa un pla de captació de voluntariat en col·laboració amb l'Ajuntament i la Universitat de Vigo que va donar com a resultat la inscripció de 40 voluntaris.

Mètode

Participants

La mostra s'ha compost de 35 subjectes amb una mitjana d'edat de 27,8 anys ($DT = 7,19$, Rang = 17-48 anys). El 54,3 % correspon a dones ($nre. = 19$; M edat = 24,7; $DT = 6,05$) i el 45,7 % correspon a homes ($nre. = 16$; M edat = 31,4; $DT = 6,89$), majoritàriament estudiants universitaris, d'ambdós gèneres, que van as-

¹ Per a Palacios i Romañach (2006), "el terme 'diversitat funcional' s'ajusta a una realitat en la qual una persona funciona de manera diferent o diversa de la majoria de la societat. Aquest terme considera la diferència de la persona i la falta de respecte de les majories, que en els seus processos constructius socials i d'entorn, no tenen en compte aquesta diversitat funcional."

sistir a l'última reunió prèvia preparatòria del comitè director voluntari i van emplenar un qüestionari.

Instrument

Els participants en l'estudi van completar un qüestionari de 17 preguntes elaborat *ad hoc*, dividit en tres apartats: *a)* dades personals i acadèmiques, *b)* apartat laboral i *c)* apartat voluntariat. A la *taula 1* es detallen les variables sociodemogràfiques i els seus respectius indicadors, recollides en els dos primers apartats. Les variables recollides en el tercer apartat –relacionades amb el grau de coneixement i compliment de la Llei 6/1996– es descriuen a la *taula 2*. Es tracta de 10 ítems de resposta categòrica.

Disseny

Es va utilitzar una metodologia selectiva correlacional a través d'un disseny transversal de mesura única, com correspon a l'estudi d'un fenomen puntual –celebració de l'esdeveniment esportiu– cosa que permet un acostament descriptiu a les variables recollides.

Anàlisi de dades

Es va realitzar una anàlisi descriptiva de caracterització de la mostra. Per al tractament de les dades s'ha utilitzat el paquet estadístic SPSS 14.0. A efectes d'anàlisi, els valors de la variable edat –anys– van ser agrupats en tres noves categories: molt joves (< 18), adults joves (entre 18 i 35) i madurs (> 36).

Variable	Indicador
Gènere	• Masculí • Femení
Edat	• Nombre d'anys
Nivell d'estudis acabats	• Sense estudis • Primaris • G. Escolar/ESO • BUP • FP • Universitaris • Altres
Estat civil	• Solter • Casat • Separat • Vidu • Parella de fet
Grau de Minusvàlua	• Sí • No
Situació laboral	• Estudio • Trabajo • Ambdós • En atur
Anys cotitzats	• <1 • 1-3 • 3-5 • 5-7 • 7-10 • >10

Taula 1

Variables sociodemogràfiques i indicadors

Ítem	Indicador
Has estat voluntari anteriorment?	SÍ NO
Has rebut alguna vegada formació específica prèvia com a voluntari?	SÍ NO
Has tingut relació familiar, personal o laboral amb l'entitat en la qual eres voluntari?	SÍ NO
Has firmat alguna vegada un acord, compromís o contracte de voluntari?	SÍ NO
Alguna vegada t'han compensat les despeses que va generar la teva tasca de voluntari?	SÍ NO
Alguna vegada has rebut gratificació -no dinerària- per la teva tasca de voluntari?	SÍ NO
Alguna vegada has estat assegurat com a voluntari?	SÍ NO
Alguna vegada t'han expedit un certificat que acrediti la teva participació com a voluntari?	SÍ NO
Coneixes els drets i deures com a voluntari que regula la Llei 6/1996?	SÍ NO
En general, t'has sentit valorat com a voluntari?	SÍ NO

Taula 2

Experiència prèvia i la seva relació amb aspectes fonamentals que regula la Llei 6/1996

Resultats

El perfil de gènere del grup es caracteritza per un lleuger predomini femení i respecte a l'edat, es pot concloure que els adults joves constitueixen el nucli central de la mostra, atès que el 75% dels enquestats tenen entre 20 i 35 anys (*figura 1*).

Quant al nivell educatiu es tracta d'un grup heterogeni, en el qual destaca gairebé un terç d'estudiants universitaris, al costat de dues quartes parts de voluntaris que cursen l'ESO i el Batxillerat i un petit percentatge de matriculats en Formació Professional (*figura 2*).

Pel que fa a l'estat civil, una àmplia majoria dels voluntaris es declaren solters, i la quarta part restant es distribueix amb molt poques diferències entre casat, separat, vidus i amb parella de fet (*figura 3*).

En l'apartat laboral, una mica més de la meitat de la mostra treballa, entorn d'un terç estudia i una mica menys d'una cinquena part es troba en situació d'atur. Es constata que cap individu no alterna l'estudi i el treball (*figura 4*). Respecte als anys cotitzats, la meitat dels voluntaris presenta una vida laboral molt curta, com correspon a la mitjana d'edat del grup i al seu baix grau d'ocupació (*figura 5*).

El comportament de la variable gènere respecte a la resta de variables sociodemogràfiques revela que la gran majoria de les dones del grup estudien i treballen i que un alt percentatge d'homes no estudien, ni treballen i en l'actualitat estan en situació de desocupació. Igualment, es confirma que el voluntariat més jove, està gairebé exclusivament format per dones (*taula 3*).

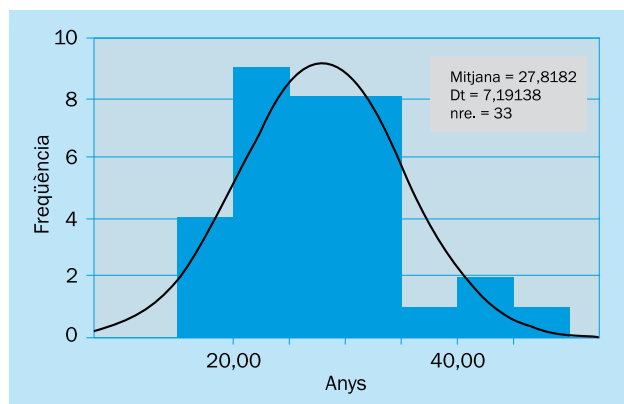


Figura 1
Distribució de l'edat dels voluntaris

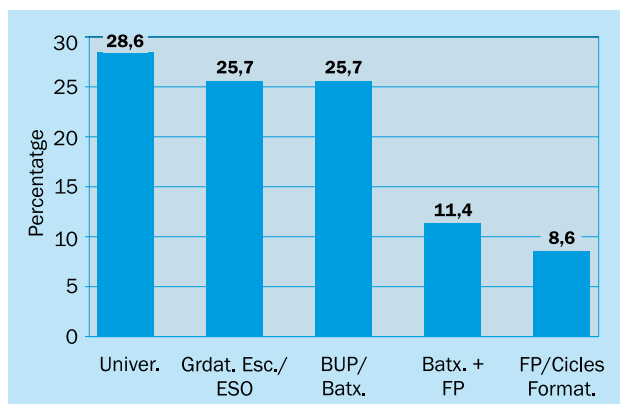


Figura 2
Distribució de la mostra segons nivell d'estudis

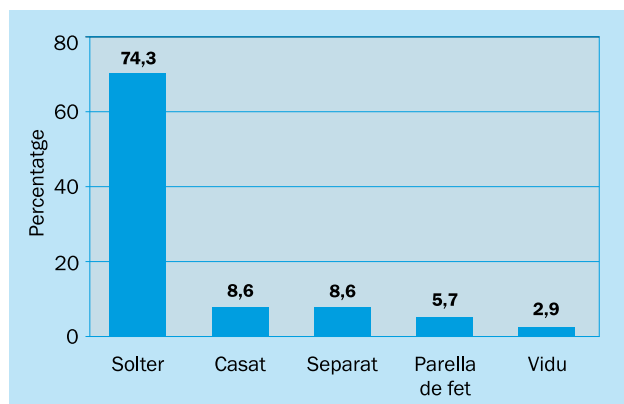


Figura 3
Distribució de la mostra segons el seu estat civil

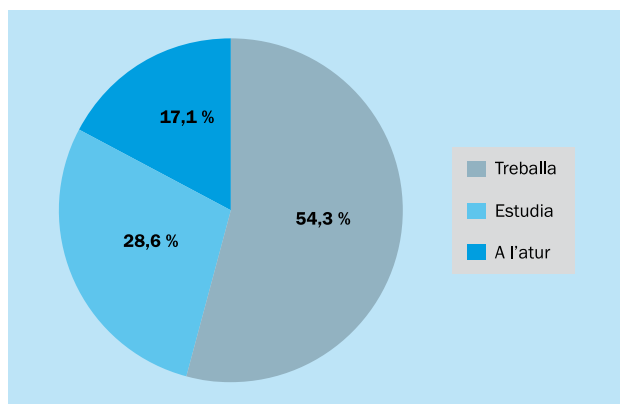
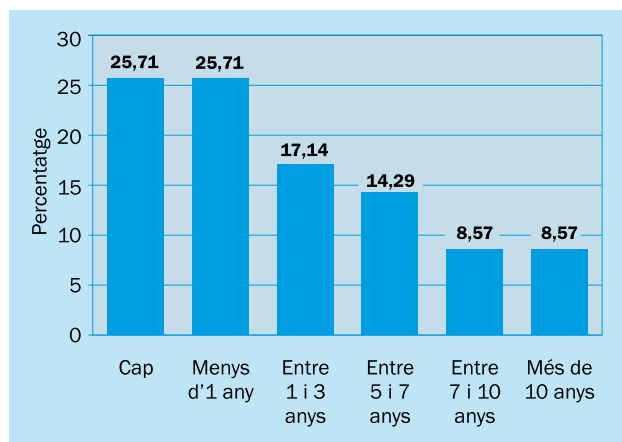


Figura 4
Distribució del tipus d'ocupació actual dels voluntaris

**Figura 5**

Distribució del grup de voluntaris segons els anys cotitzats

La informació sobre l'experiència prèvia en tasques de voluntariat ha dividit la mostra en dos grups clarament diferenciats i, per tant, ha funcionat a tall de pregunta filtre. Tan sols un 60% dels enquestats declara tenir experiència prèvia (*figura 6*). D'ara endavant s'utilitzarà el terme de “voluntaris amb experiència” o “veterans” per referir-se a aquest grup.

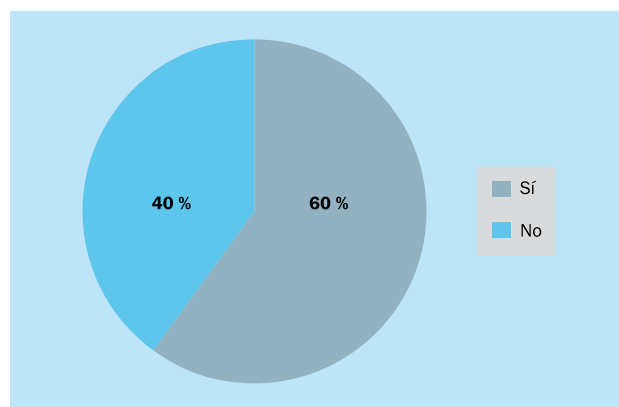
En general, la informació aportada per aquest grup “amb experiència” en ser interrogats sobre aspectes bàsics que regula la Llei 6/1996, resulta si més no, sorprenent (*taula 4*).

En relació amb la formació del voluntariat, un terç dels voluntaris amb experiència va contestar negativament a aquesta pregunta, és a dir, no ha rebut cap tipus de formació prèvia per desenvolupar la seva tasca.

		Gènere de l'enquestat	
		Dona	Home
Ocupació de l'enquestat	Estudia	90,0%	10,0%
	Treballa	47,4%	52,6%
	A l'atur	16,7%	83,3%
Edat Agrupada	Més de 10 anys	33,3%	66,7%
	Molt joves (< 18)	76,9%	23,1%
	Entre joves i adults (18 a 35)	41,2%	58,8%
	Madurs (> 35)	33,3%	66,7%

Taula 3

Comportament de la variable gènere respecte a les variables ocupació i edat

**Figura 6**

Experiència prèvia com a voluntari

Ítem	Sí	No
Has rebut alguna vegada formació específica prèvia com a voluntari?	66,7%	33,3%
Has tingut relació familiar, personal o laboral amb l'entitat en la qual eres voluntari?	23,8%	76,2%
Has firmat alguna vegada un acord, compromís o contracte de voluntari?	68,4%	31,6%
Alguna vegada t'han compensat les despeses que va generar la teva tasca de voluntari?	57,1%	42,9%
Alguna vegada has rebut gratificació –no dinerària– per la teva tasca de voluntari?	28,6%	71,4%
Alguna vegada has estat assegurat com a voluntari?	76,2%	23,8%
Alguna vegada t'han expedit un certificat que acrediti la teva participació com a voluntari?	36,8%	63,2%
Coneixes els drets i deures com a voluntari que regula la Llei 6/1996?	61,9%	38,1%
En general, t'has sentit valorat com a voluntari?	84,2%	15,8%

Nota: La informació recollida a la taula correspon al 60% de la mostra que va declarar tenir experiència prèvia en tasques de voluntariat. Per tant, nre. = 21.

Taula 4

Aspectes fonamentals que regula la Llei i experiència prèvia com a voluntari

Un aspecte poc conegut que recull la Llei (art. 3.1.b), determina que no es considera tasca voluntària, aquella en la qual es dona qualsevol tipus de relació personal, familiar o laboral entre el voluntari i l'entitat en la qual col·labora. Es pretén amb això, delimitar un espai clar de decisió personal no condicionada. En el grup de veterans, gairebé una quarta part declara que, en el seu passat com a voluntaris, sí que ha existit alguna relació d'aquestes característiques entre ells i l'entitat en la qual col·laboraven.

Pel que fa a l'economia del voluntari, en ocasions, l'acompliment de la seva tasca implica despeses de desplaçament, manutenció, material i equipament, etc. En el cas que ens ocupa, tan sols un 57,1 % dels voluntaris amb experiència ha vist compensades aquestes despeses en la seva tasca prèvia com a voluntari. Complementàriament, a una àmplia majoria d'aquest grup amb experiència, mai no els han gratificat de forma no dinerària (en espècies) per la prestació del seu servei, bé sigui amb peces de roba, material esportiu, bons-descompte en botigues, etc.

Malgrat l'obligatorietat establerta per la Llei 6/1996,² gairebé la quarta part dels veterans ha exercit la tasca voluntària en el passat, sense estar sota la cobertura d'una assegurança.

Igualment, més de la meitat de les persones que han estat voluntàries, no han vist reconeguda la seva tasca amb el preceptiu certificat que així l'acredita. Una cosa a la qual també estan obligades les entitats per Llei (art. 8.2.b). Pel que fa al grau de coneixement general de la norma, més d'un terç dels veterans, reconeixen desconèixer els drets i deures que regula la Llei 6/1996.

En relació amb l'autopercepció d'estima, una gran majoria de voluntaris amb experiència declaren sentir-se valorats externament en la seva tasca, tanmateix, un 15 % d'aquests no té aquesta percepció.

Discussió

Respecte a l'edat, els resultats obtinguts coincideixen amb diversos estudis (Subirat, 2001) en els quals també s'ha trobat que el grup d'adults joves resulta ser un dels més actius en tasques de voluntariat. Respecte al gènere,

el lleuger predomini femení trobat en aquest grup, confirma una tendència observada en altres estudis que es fa encara més consistent en àmbits d'actuació específics com ara el socioassistencial (Dávila i Chacón Fuertes, 2003).

En el cas que ens ocupa, el bàsquet en cadira de rodes, es tracta d'una modalitat esportiva practicada exclusivament per persones amb diversos nivells d'afectació motriu, per tant, l'activitat del voluntariat no està exempta d'un cert component socioassistencial. En aquesta mateixa línia, un recent estudi sobre el perfil del voluntariat, confirma que per als grups d'edat d'entre 26 a 40 anys, 9 de cada deu voluntaris són dones (Coordinadora Galega de ONG's per a o Desenvolvimento, 2007).

Respecte al nivell d'estudis, les dades trobades revelen que poc més de la quarta part dels subjectes enquestats declara tenir un nivell acadèmic universitari. Una primera lectura d'aquestes dades podria qüestionar, en part, l'evidència trobada en altres estudis en els quals s'afirma que el nivell educatiu sembla ser el predictor més consistent del voluntariat (Wilson, 2000). No obstant això, coincideix plenament amb autors que han estudiat àmbits similars d'acompliment de tasques de voluntariat (Abadía Naudi, 2004), com ho és la col·laboració en la realització de grans esdeveniments esportius.

Respecte a la situació laboral s'ha constatat que poc més de la meitat de la mostra es troba activa, des del punt de vista laboral, i això sembla respondre a la configuració mateixa del grup (edat, nivell d'estudis...). Cal recordar que el treball pot generar un conflicte d'interessos respecte a la tasca voluntària, per motius, principalment, de temps.

Tenint en compte que el gruix de la col·laboració en l'esdeveniment es va realitzar durant el cap de setmana, es podria tractar d'explicar que el perfil d'ocupació de la mostra respon, en part, al grau de disponibilitat de temps per a la col·laboració demanada. De tota manera, el perfil d'ocupació és similar al trobat en altres estudis per a grups de voluntaris adults-joves (Fouce Fernández, 2001).

Un dels aspectes innovadors que aporta la Llei (art. 9.1) a l'hora de formalitzar la incorporació d'un nou voluntari, és la conveniència de recollir per escrit tots els

² “Les entitats que desenvolupin programes de voluntariat hauran de subscriure una pòlissa d'assegurança que garanteixi als voluntaris la cobertura per malalties contretes en ocasió del servei, accidents soferts durant l'acció voluntària, l'assistència sanitària, mort i invalidesa permanent, així com pels danys i perjudicis causats a tercers, derivats directament de l'exercici de l'activitat voluntària” (art. 11.d).

drets i deures del personal voluntari, igual com l'especificació de les tasques a desenvolupar, en un model de contracte. Tanmateix, tan sols un 68,4% dels voluntaris amb experiència declara haver firmat en alguna ocasió contractes d'aquesta naturalesa.

Encara que no s'ha trobat correlació entre les variables “tenir experiència com a voluntari” i “tenir estudis universitaris acabats”, sí que s'observa que en el grup de voluntaris amb experiència el pes dels subjectes amb estudis universitaris és molt important, sobretot en el cas dels homes. En aquesta mateixa línia apunten les teories d'alguns autors (Vecina i Chacón, 1999) segons les quals l'educació augmenta la probabilitat de ser voluntari perquè permet tenir una major consciència dels problemes. No podem obviar, tanmateix, que part d'aquest perfil s'ha vist condicionat pels canals de captació de col·laboradors que va utilitzar l'organització per nodrir-se de voluntaris.

Conclusions

En primer lloc, es constata que el perfil de voluntari de la Willy Brinkmann Cup 2006, correspon al d'una dona d'una edat pròxima als 27 anys, en període de formació o amb estudis universitaris acabats, soltera, que treballa i amb experiència prèvia en tasques de voluntariat. Com s'ha descrit, el perfil dels voluntaris en general és molt divers i respon en bona mesura a l'àmbit en el qual desenvolupen la seva tasca. En aquest cas, per les especials característiques del bàsquet en cadira de rodes, podríem afirmar que conflueixen motivacions i expectatives que tenen relació amb aspectes esportius i socials. Aquesta particularitat, unida a la prudència que exigeix un estudi descriptiu amb una mostra reduïda, podria explicar per què la caracterització d'aquest grup comparteix només en part els perfils trobats en altres investigacions.

En segon lloc, i respecte a les condicions en les quals han exercit la seva tasca prèvia de voluntariat, s'observa una certa precarietat; d'una banda, un baix nivell de compliment, de les entitats, d'allò que estipula la Llei 6/1996 i, d'altra banda, els voluntaris tenen un escàs nivell de coneixement dels drets i deures que recull la norma.

Sense cap dubte, són necessaris estudis més consistents sobre el tema, que puguin analitzar i diferenciar més en profunditat el perfil del voluntari que intervé en

esport adaptat, bé sigui en tasques de col·laboració puntual per a esdeveniments, o de forma permanent a través d'un vincle contractual, no laboral, amb un club, federació, etc.

Referències bibliogràfiques

- Abadia Naudi, S. (2004). El perfil del voluntari dels “X FINA Campionats del Món de Natació barcelona03”. *Apunts. Educació Física i Esports* (77), 79-84.
- Babchuk, N. i Gordon, C. W. (1962). *The voluntary association in the slum*. Lincoln, NB: University of Nebraska.
- Bronfenbrenner, U. (1960). Personality and participation: The case of the vanishing variables. *Journal of Social Issues* (16), 54-63.
- Coordinadora Galega de ONG's para o Desenvolvemento (2007). A Coordinadora Galega de ONG's para o Desenvolvemento (ed.), *Informe cero do sector das ONGD's en Galicia*. Santiago de Compostela.
- Cuskelly, G. (2004). Volunteer retention in community sport organisation. *European sport management quarterly* 4(2,S), 59-76.
- Dávila, M. C. i Chacón Fuertes, F. (2003). Diferencias entre voluntarios ambientales y socio asistenciales en el perfil sociodemográfico. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 13(3), 19-43.
- De León, M. C. D.; Fuertes, F. C. i Jiménez, M. L. V. (2005). The role identity model of volunteerism: Prediction of basic components of Volunteerism/El modelo de la identidad de rol de voluntario: Análisis de sus componentes básicos en una muestra de voluntarios. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 58(3), 333-346.
- Decreto 55/2004, de 17 de febrer, Del voluntariado deportivo en Andalucía (BOJA 44 de 04/03/2004).
- Fouce Fernández, J. G. (2001). Volunteers, exvolunteers, and future volunteers: A descriptive study of their profiles and volunteering habits/Voluntarios, ex voluntarios y futuros voluntarios: Un estudio descriptivo de sus perfiles y hábitos participativos. *Apuntes de Psicología*, 19(3), 519-541.
- Legg, D. F. H. (1994). *Volunteer commitment and satisfaction in sport for disabled organizations*. University of Windsor.
- Ley 6/1996, de 15 de gener, Del voluntariado (BOE de 17/01/96).
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2005). *Plan estatal del voluntariado 2005-2009* (Aprobado en Consejo de Ministros en data 08-09-2005 ed.). Madrid.
- Pérez, I. (2004). La figura del voluntariado en la organización de actividades físico-deportivas. características e incidencia en la estructura de los recursos humanos. Universidad de Granada.
- Ruiz Romero, J. i Moya Morales, M. C. (1997). La intención de participación en el voluntariado social: El caso de las asociaciones de lucha contra el cáncer. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 7(1), 51-68.
- Sánchez Santa-Bárbara, E. i García Martínez, J. M. A. (2001). Análisis de las motivaciones para la participación en la comunidad. *Papers. Revista de Sociología* (63) 171-189.
- Smith, D. H. (1994). Determinants of volunteer association participation and volunteering: A literature review. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly* (23), 243-261.
- Subirat, J. (2001). Sociedad civil y voluntariado: Responsabilidades colectivas y valores públicos en España. *Documentación Social* (gener-març), 12-22.
- Vecina, M. (2000). *Factores psicosociales que influyen en la permanencia del voluntariado*. Universidad Complutense.
- Wilson, J. (2000). Volunteering. *Annual Review of Sociology* (26), 215-240.

Fonaments bàsics de l'execució holística d'exercicis abdominals per estabilitzar la columna lumboabdominal

Basic Principles of Holistic Performance of Abdominal Exercises to Stabilize the Lumbar-Abdominal Spine

JUAN ANTONIO LEÓN PRADOS

ÁFRICA CALVO LLUCH

ANTONIO FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

Facultat de l'Esport
Universidad Pablo de Olavide

Autor per a la correspondència
Juan Antonio León Prados
jaleopra@upo.es

Resum

Els estudis sobre l'efecte d'exercicis específics per enfortir i reforçar la zona central del cos i la seva relació amb el rendiment esportiu i la salut han tingut una rellevància especial en els últims anys. L'acció sinèrgica de la força de la musculatura abdominal, la dinàmica ventilatòria i un adequat control postural contribueixen a estabilitzar la columna vertebral lumbar i a minimitzar l'estrès que suporta a l'hora d'aixecar, transportar o elevar determinades càrregues. Aquesta consideració resulta un aspecte essencial no solament en el rendiment esportiu sinó en la conservació i millora de la salut i la qualitat de vida. No obstant això, per al disseny i la selecció d'exercicis destinats a la finalitat esmentada resulta imprescindible en cada moment conèixer la capacitat de cada subjecte de garantir una adequada execució dels exercicis seleccionats. A l'article es detallen pautes específiques per a un condicionament holístic de la musculatura que mobilitza i estabilitza la columna lumboabdominal, tot posant èmfasi especialment en aspectes relacionats amb el control i l'aprenentatge tècnic dels exercicis en relació tant al seu efecte com al factor condicionant en nombroses accions motrius desenvolupades en un àmbit esportiu com en la millora de la higiene postural en un àmbit utilitari.

Paraules clau

Músculs abdominals; Control postural; Valoració funcional; Entrenament de la zona central del cos.

Abstract

Basic Principles of Holistic Performance of Abdominal Exercises to Stabilize the Lumbar-Abdominal Spine

Studies on the effect of specific exercises to strengthen and reinforce the central area of the body and its relationship with the athletic performance and health have been particularly relevant in recent years. The synergistic action of muscle strength abdominal ventilatory dynamics and an adequate postural control help to stabilize the lumbar-abdominal spine and minimize the stress when lifting, transporting or elevating weight. This consideration results in an essential, not only in athletic performance but also in conserving and improving health and life quality. Nevertheless, for the design and selection of exercises for that purpose at all times it is essential to know the capacity of each subject to ensure proper implementation of the selected exercises. This article gives specific guidelines for a holistic conditioning of the muscles that mobilize and stabilize the lumbar spine, with special emphasis on the control and technical learning aspects of the exercises related both to its effect as a conditioning factors in many sports abilities, and to the improvement of postural hygiene in utility fields.

Key words

Abdominal muscles; Postural control; Functional evaluation; Working the Central Part of the Body.

Introducció

La regió central del cos constitueix el nexa d'unió entre els moviments efectuats amb el tronc, les extremitats superiors i les inferiors, de manera que la seva estabilitat condiciona l'eficàcia de les accions motrius realitzades amb cada una de les parts separatament, en la seva actuació conjunta o en una acció consecutiva (Hodges i Richardson, 1997 i Liemohn i Pariser, 2002). L'habilitat i el nivell de capacitat assolit respecte al domini en cada moment d'aquesta regió corporal, condicionen no només una major capacitat funcional i possibiliten una major competència motriu, sinó que incideixen positivament en una millor salut i qualitat de vida atès que prevenen i redueixen el dolor a la zona lumbar (Davies, 1994; Harringe, Nordgren, Arvidsson i Werner, 2007 i Liemohn i Pariser, 2002). Igualment, estudis recents suggereixen que els factors que condicionen l'esmentada estabilitat mostren especial sensibilitat per predir el risc de lesió als genolls (Zazulak, Hewett, Reeves, Goldberg i Cholweicki, 2007).

Per això, es considera que des de la iniciació esportiva cal estimular la conscienciació, el control i l'enfortiment de la musculatura que constitueix aquesta zona corporal, especialment pel que fa a la cintura lumboabdominal. No obstant això, encara pot existir una certa confusió respecte al coneixement de la musculatura bàsica implicada, la forma d'entrenament, la seva avaluació i la seva aplicació funcional, tant en el rendiment esportiu com en l'utilitari (Faries i Greenwood, 2007; Gamble, 2007 i Piering, Janowski, Moore, Snyder i Wehrenberg, 1993).

Aquest article intenta d'aportar uns mínims fonaments teòrics, necessaris per assentar el coneixement que permeti adequar la selecció, el disseny i l'execució d'exercicis orientats al control i l'enfortiment de la musculatura abdominal per tal d'augmentar l'estabilitat de la zona mitjana corporal a nivell utilitari, recreatiu i competitiu, tot suggerint un acostament a l'entrenament de cada element des d'una visió holística.

Factors condicionants de l'estabilitat de la zona central del cos

La zona lumbar representa un punt feble des d'un punt de vista mecànic, perquè no es recolza ni en la caixa toràctica ni en la pelvis i, a més a més, com que es troba situada a la zona mitjana corporal també pot rebre fàcilment el pes o la tensió de la part superior o inferior

del cos; perquè ubica el seu eix de gir aproximadament sobre la 5ena vèrtebra lumbar (Lapierre, 1982).

Tenint en compte la vulnerabilitat d'aquesta zona central del cos atesa l'esmentada disposició òssia, per tal d'augmentar la seva estabilitat i a tall de cotilla, el múscul diafragma en la part superior, la cresta ilíaca, el plec inguinal, la sínfisi púbica i el diafragma pelvià en la part inferior, la columna vertebral i la fàscia toracolumbar dorsalment i la musculatura abdominal superficial i profunda a la zona ventral constitueixen en conjunt una faixa d'estabilització lumboabdominal (*figura 1*), la tensió de la qual variarà segons l'activitat realitzada.

Els elements musculars i lligamentosos que l'envolten suporten no només el propi pes corporal sinó la resistència afegida per un implement o per l'acció d'un company (en una posició estàtica o dinàmica).

A més a més, la posició corporal també condiciona la tensió musculoligamentosa en relació amb un major o menor desavantatge mecànic. Finalment, en nombroses modalitats esportives, la velocitat a la qual es desplacen les resistències (el pes corporal, implements o objectes) sol ser elevada, per la qual cosa l'acceleració generada pels moviments dinàmics serà també un altre factor condicionant de la tensió esmentada.

Per tant, l'estabilitat de la columna lumboabdominal depèn de nombrosos factors, d'entre els quals destaquen a més a més de la força de la musculatura superficial i profunda de l'abdomen, la dinàmica ventilatòria i l'activació del mecanisme anomenat "efecte hidràulic amplificador". La força de la musculatura superficial i profunda de l'abdomen juga un

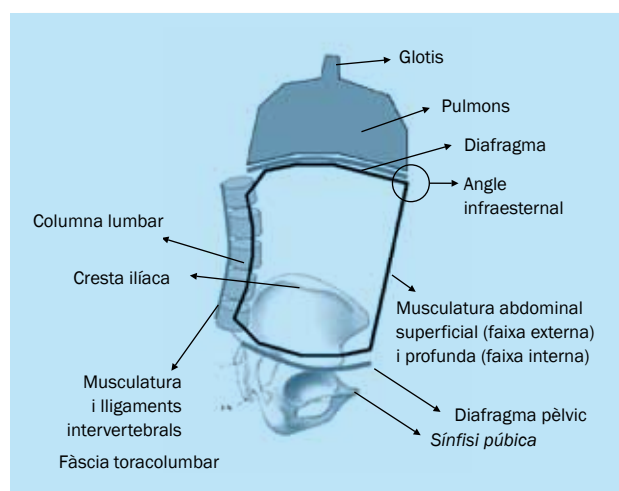
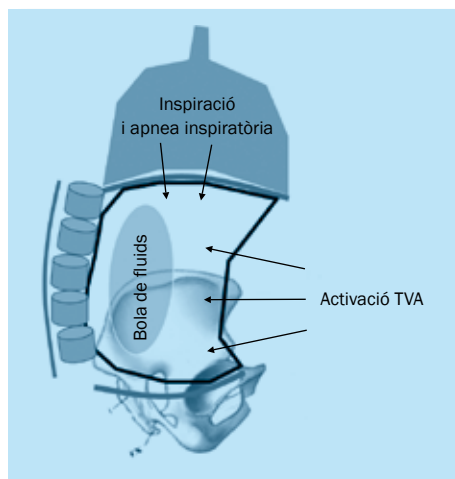


Figura 1

Representació esquemàtica de la caixa abdominal

Figura 2
Representació
esquemàtica
de l'acció de
la musculatura
abdominal
profunda sobre
l'estabilitat de
la columna
lumbar
conjuntament
amb una apnea
inspiratòria
(Check, 2000)



paper fonamental. La musculatura abdominal superficial (faixa externa) es compon dels músculs rectes de l'abdomen, oblics externs, dorsals amples, glutis i erectors espinals. La musculatura abdominal profunda (faixa interna) es compon del múscul transvers abdominal, els oblics interns, el diafragma, els multifids, quadrat lumbar i musculatura del sòl pelvià (Check, 1999, 2000). Els músculs de la unitat externa actuen generalment com a mobilitzadors a diferència dels músculs de la unitat interna que actuen com a estabilitzadors del tronc i la columna lumbar; el transvers de l'abdomen (TVA) i els multifids són els músculs primaris estabilitzadors seguits per l'oblic intern, les fibres medials de l'oblic extern i el quadrat lumbar (Check, 2002; Faries i Greenwood, 2007; Hodges i Richardson, 1997 i Richardson, Jull, Toppenburg i Comerford, 1992).

En segon lloc, la dinàmica ventilatòria també contribueix a augmentar l'esmentada estabilitat de manera que el tronc es converteix en una estructura inflable, mitjançant la tensió de la musculatura abdominal i el tancament dels conductes respiratoris, i participa de manera sinèrgica com a funció prensora que permet descarregar tensió de la columna lumbar.

Quan el diafragma es contreu o es manté contret (mitjançant la inspiració i/o apnea inspiratòria respectivament) simultàniament amb els músculs profunds del tors i part superior de l'abdomen s'augmenta la pressió a la cavitat abdominal, tot comprimint les vísceres cap avall i enrere.

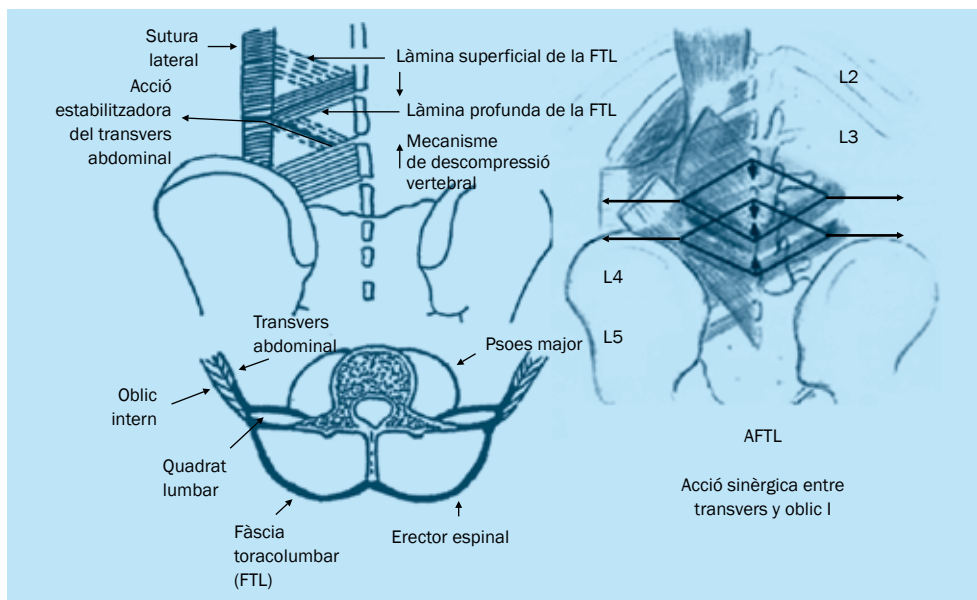
L'interior de l'abdomen es compon principalment de fluids i normalment té petites quantitats de gas, per la qual cosa virtualment és incompressible. Aquests fluids i els teixits abdominals suporten tensió generada per

l'activació sinèrgica de la musculatura diafragmàtica i abdominal profunda tot formant l'anomenat *fluid ball*, que ajuda a l'estabilització de la columna vertebral durant la realització d'esforços on s'asseguin càrregues pesades (Baechle i Earle, 2000).

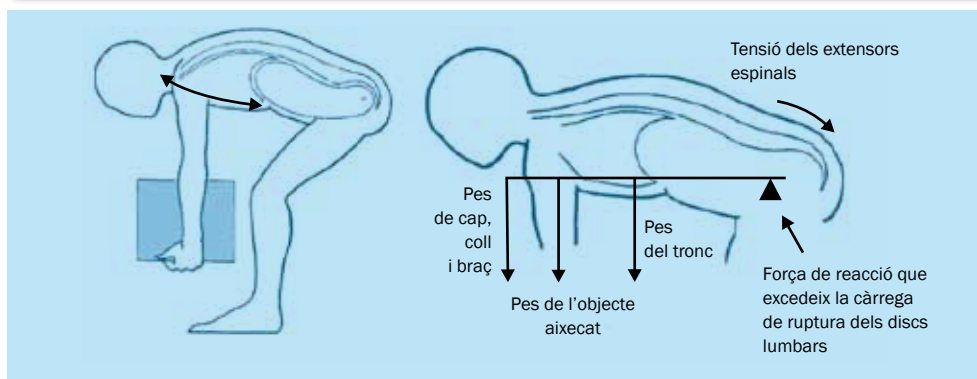
Conjuntament a l'acció d'empenta generada per aquesta pilota de fluids viscerals, es fa convenient tensar conscientment la musculatura del sòl pelvià, perquè la pressió intraabdominal generada, en trobar una resistència en la part inferior, es dirigeix fonamentalment cap a la part posterior de l'abdomen i s'"enganxi" a la columna lumbar. És convenient que la pressió esmentada no s'adrexi cap avall, perquè amb això es poden assentar conductes inadequades d'execució (mecànica i ventilatòria) que afavoreixin l'aparició de futures hèrnies inguinals i prolapses (Calais-Germain, 1996). Aquesta acció sinèrgica s'ha de realitzar sempre de manera conscient als exercicis proposats per reforçar la musculatura interna de l'abdomen.

Per tant, l'adequada sinergia entre la mecànica ventilatòria (maniobra de Valsalva) i l'activació concèntrica de la musculatura profunda de l'abdomen proporciona una major estabilitat de la columna lumbar, i funciona a tall de cinturó que comprimeix la cintura abdominal, tot permetent fixar millor i alliberar de tensió la zona lumbar. Aquest efecte es representa, de manera esquemàtica i gràfica a la *figura 2*.

En tercer lloc, la columna lumbar reforça també per l'acció del mecanisme denominat "efecte hidràulic amplificador" (Norris, 1995), referent al plus d'estabilitat generat sobre la columna lumbar a causa de la compressió que realitzen sobre aquesta els erectors espinals. Aquesta compressió té com a causa l'aixafament que sobre els erectors exerceix la fàscia toracolumbar després de l'activació dels multifids, al transvers de l'abdomen i a l'oblic intern (*figura 3*). L'actuació holística d'aquests tres factors permet suportar càrregues pesades més fàcilment, especialment des de posicions que demanen flexionar el tronc (*figura 4*), tot alliberant tensió de la columna lumbar (Norris, 2001). Sovint, els elements estabilitzadors de la columna lumbar poden no ser prou forts i resistents per suportar càrregues que generin episodis intensos o molt freqüents d'estrès lumbar. Per tant, no només es fa recomanable minimitzar les resistències absolutes sinó conèixer i interioritzar aspectes relacionats amb una adequada higiene i dinàmica postural, tot disminuint relativament el valor absolut de la resistència suportada, i per tant l'aparició de mal d'esquena i un major risc de lesió a aquest nivell, especialment en

**Figura 3**

Representació dels mecanismes que intervenen en l'efecte hidràulic amplificador (modificada d'Oliver i Middleditch, 1991; a Norris, 1995 i Check, 2000)

**Figura 4**

Model de la càrrega que suporta la columna lumbar en l'aixecament d'objectes pesats des d'una posició mecànicament desfavorable (Norris, 1995)

subjectes no entrenats (Davies, 1994; Harringe *et al.*, 2007; Liemohn i Pariser, 2002, i Maul, Laubli, Oliveri i Krueger, 2005).

Per tant, conèixer i experimentar situacions relacionades amb l'alineació i la disposició de segments corporals en relació amb la longitud de palanca, angle articular i posició de la columna vertebral (Schibler, 1995), la posició de la pelvis (Guihal, 1996), l'estimulació de la musculatura abdominal i la mecànica de la ventilació poden minimitzar les lesions per aixecament, manteniment o transport de pesos, tot assegurant una major higiene en la pràctica i una major probabilitat d'èxit esportiu (Mulhearn i George, 1999).

Això justifica que des d'edats primerenques i per tal d'assentar hàbits saludables de pràctica esportiva, s'aprenui a prendre consciència i control, i s'enforteixi la musculatura abdominal que ajuda a estabilitzar el tronc i a descarregar estrès de la columna lumbar (Gardner-Morse i Stokes, 1988).

Criteris d'observació de la correcta execució d'exercicis destinats a reforçar la musculatura abdominal interna

Quan es realitza un exercici destinat a reforçar la musculatura anterior de l'abdomen (independentment de la posició corporal adoptada) i en la seva execució la zona lumbar per assumir un percentatge elevat de la resistència s'*hiperlordotitza* tot impedit o limitant l'acostament del pubis a l'estèrnum, la musculatura abdominal objecte d'estimulació concèntrica s'activa excèntricament, per la qual cosa el resultat de l'acció genera un efecte diferent del desitjat, tot estirant i no escurçant especialment la musculatura interna, estabilitzadora.

Per tant, perquè l'efecte de l'exercici dinàmic o estàtic es dirigeixi principalment a l'augment de la resistència muscular i l'estabilitat de la zona anterior de l'abdomen cal impedir que la columna lumbar, durant

l'execució de l'exercici, assoleixi (en exercicis dinàmics) o mantingui (en estàtics) una posició *hiperlordotitzada* sinó que oscil·li entre la seva curvatura fisiològica i una posició *deslordotitzada*, tot permetent així un escurçament i no una estirament de la musculatura abdominal.

A més a més, s'hauria d'aspirar al fet que durant la seva execució prevalgui la tensió que exerceix la musculatura abdominal interna sobre l'externa, de manera que l'augment de la pressió intraabdominal dirigeixi l'esmentada "pilota de fluids" enrere, tot ajudant a estabilitzar la columna lumbar, i no cap avall i endavant per trobar menor resistència a l'avenç en una feble paret abdominal anterior interna.

Aquest efecte és fàcilment observable tant pel mateix subjecte com per un observador extern, perquè en realitzar l'acció esmentada la part baixa de l'abdomen es bomba, tot dirigint el melic enfora.

Aquest bombament posa de manifest un dèficit de capacitat de la musculatura abdominal interna per estabilitzar la columna lumbar en una acció o posició estàtica determinada, tot generant més probabilitat de lesions, almenys a nivell de disc intervertebral, en situacions on s'aixequin, es mantinguin o es transportin resistències en posicions mecànicament desfavorables, especialment en posició bípeda, amb flexió de tronc accentuada i tot mantenint en retroversió el maluc (Norris, 2001). Aquestes condicions de situació corporal són bastant freqüents en multitud de tasques de la vida diària i fins i tot en algunes situacions esportives.

Tanmateix, si l'augment de la pressió intraabdominal no produeix aquest bombament és causat en gran mesura pel fet que la tensió generada per la musculatura abdominal interna li ho impedeix, tot protegint amb això en més mesura la nostra zona lumbar. Una expiració suau i prolongada simultàniament a la fase de màxim escurçament muscular també ajuda a mantenir l'activació de la musculatura interna de l'abdomen.

Per tant, evitar posicions d'hiperlordosi lumbar, evitar l'efecte de bombament de la prominència inferior de l'abdomen en intentar apropar el melic a la columna lumbar i finalment exhalar suaument i prolongadament durant l'activació concèntrica o isomètrica de l'exercici hauran de ser aspectes que cal tenir en compte tant en el disseny com en el control de les activitats proposades.

No obstant això, en la selecció de l'exercici resulta necessària una valoració prèvia de la capacitat del subjecte perquè conscientment i mitjançant l'acció muscu-

lar, traslladi l'empenta visceral cap avall i enrere (cap a la zona lumbar) immediatament abans de l'augment de la pressió intraabdominal generada per l'acció realitzada, en relació amb el moviment i la posició dels diferents segments corporals.

Avaluació holística de la capacitat d'estabilització de la columna lumbar

En el disseny d'activitats adreçades al desenvolupament de la musculatura abdominal superficial i profunda resulta important valorar en cada moment la capacitat (coordinativa i condicional) que té cada subjecte respecte a l'habilitat que tingui per executar adequadament l'exercici proposat.

Si això no es té en compte, i per aquest motiu l'execució de l'exercici no és correcta, probablement la càrrega real difereixi de la proposada i el resultat derivat de la realització de l'exercici en condicionarà l'efecte, tot distanciant-lo ben segur de l'objectiu previst.

Aquesta habilitat farà referència principalment al control de l'activació de la musculatura abdominal estabilitzadora, de manera que en incrementar la pressió intraabdominal per l'exercici realitzat o en concebre un major estrès a nivell lumbar, voluntàriament es generi una major tensió en la musculatura abdominal interna i per tant pugui tensar-se la fàscia toracolumbar (Norris, 1995, 2001 i Shields i Heiss, 1997).

A la *figura 5* es mostra un exemple del que generalment passa si hi ha o no un dèficit de força en la musculatura abdominal interna. A la part superior de la figura es detalla de quina forma davant de l'absència de força que eviti fixar la pelvis i mantenir *deslordotitzada* la columna lumbar i la tensió generada pel psoes ilíac i el recte anterior de la cuixa provoquen una hiperlordosi lumbar. Aquesta força d'hiperextensió pot incrementar dramàticament l'estrès de la columna lumbar (Norris, 2001). A la part inferior s'observa la prominència abdominal inferior a causa de l'augment de pressió intraabdominal generat pel descens del diafragma i la incapacitat de la musculatura abdominal interna de desplaçar el paquet visceral només cap a enrere.

L'anàlisi d'una avaluació individualitzada permetrà dissenyar i realitzar exercicis adequats orientats al seu enfortiment de manera estàtica i/o dinàmica. Per fer-ho, el test de competència abdominal (Souhard, 1992) podria ser inicialment un mitjà de fàcil aplicació.

En aquest test es realitza l'exercici abdominal denominat *crunch*, tot aixecant lleugerament el cap i el tronc,

i es comprova si l'abdomen puja, baixa o es queda igual. Igualment, es comprova si en tossir, en l'expiració forçada, l'abdomen puja, baixa o es queda igual.

Si en realitzar la flexió de tronc i/o en tossir l'abdomen surt enfora es considera que el subjecte no té una adequada conjunció abdominodiafragmàtica i això provoca una distensió de l'abdomen, que si es realitza repetidament i expressant una intensitat relativament alta podria generar-hi una protuberància més gran a causa de la major pressió intratoràctica.

Respecte a la consolidació de pautes higièniques d'exercici físic, un treball de reforç abdominal, no hauria de crear pressió cap avall (cosa que es pot percebre si fa bombar el baix ventre, tot desplaçant el melic enfora), sinó que resulta més convenient reforçar els abdominals començant per la contracció del sòl pelvià, i només llavors continuar amb l'estabilització o la mobilització del tronc mitjançant l'activació isomètrica o anisomètrica de la musculatura abdominal (Calais-Germain, 1996).

Un cop assolida una conjunció abdominal i del diafragma suficient (capacitat coordinativa) i evolucionant des d'exercicis fàcils als difícils però amb escassa resistència, s'haurà d'evidenciar la força estàtica que té la musculatura de l'abdomen per mantenir fixa la posició corporal (principalment de la columna lumbar) davant d'una resistència determinada, tant en realitzar moviments estàtics com dinàmics que la involucrin. Per fer-ho, un bon test podria ser el proposat a la *figura 6* (Wohlfart, Jull i Richardson, 1993).

En aquest test, i partint des de la posició A s'estenen molt lentament les extremitats inferiors fins que se situen aproximadament a 10 cm de terra, de manera que la zona lumbar estigui sempre tocant a terra i la part inferior de l'abdomen s'aplaní i no es bombi (*figura 6, A1*).

Si al contrari, la zona lumbar es quedés tocant a terra, ens informaria de l'existència d'una certa capacitat muscular abdominal per evitar una anteverció pelviana, però si la part inferior de l'abdomen s'ha elevat (abdomen prominent) indicaria la prevalença de la musculatura abdominal externa sobre la interna (*figura 6, A2*).

A més a més, si el moviment es realitza en apnea inspiratòria, el descens del diafragma ajudaria a mantenir *deslordotitzada* la zona lumbar per l'augment de la pressió intraabdominal, per la qual cosa amb menys esforç es podria adquirir la posició esmentada.

Per tant, aquest test s'hauria d'executar tot realitzant conjuntament una expiració suau i mantinguda, per evitar l'acció del diafragma sobre la zona lumbar i valorar així realment la capacitat de la musculatura abdominal per mantenir sense lordosi la columna lumbar per la retroversió i fixació de pelvis que genera.

Posteriorment, si a mesura que les cames baixen, la cada vegada més acusada tracció del psoes i del recte anterior de la cuixa tendeix a provocar una anteverció pelviana i per tant un cert bombament abdominal, es manifestarà en aquell moment que la tensió generada per la musculatura abdominal interna no pot suportar la torsió generada per les extremitats inferiors per mantenir fixa la pelvis (*figura 6, A3*).

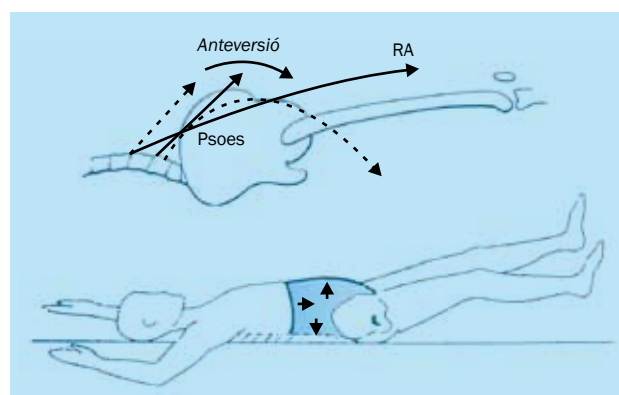


Figura 5

Acció del Psoes ilíac i recte anterior de la cuixa (RA) sobre l'anteverció de la pelvis i el bombament de la zona abdominal inferior per dèficit en la musculatura abdominal interna (modificat de Lapiere, 1982)

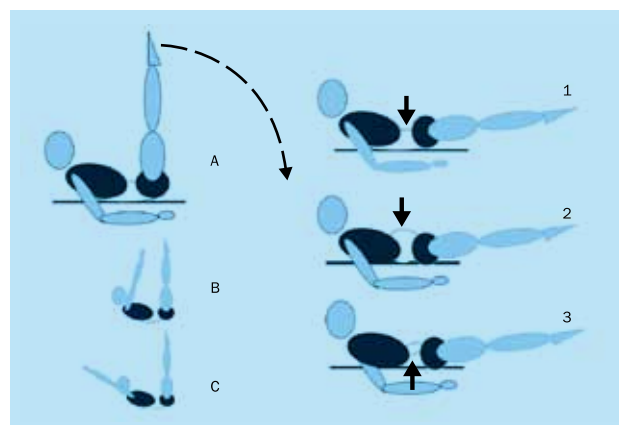


Figura 6

Exemple de tests que permeten valorar el nivell de consciència corporal, control i força en relació amb la musculatura abdominal (modificada de Wohlfart et al., 1993)

En el cas de superar satisfactòriament el test, les variants B i C augmenten respectivament la seva dificultat, tot exigint un major esforç per mantenir el ventre aplanat i la zona lumbar *deslordotitzada* i en contacte amb el terra, atesa la major resistència generada per la posició dels braços.

Per tant, els exercicis dinàmics o de control postural que incideixin sobre la musculatura abdominal s'hauran d'ajustar a la capacitat individual que tingui el subjecte en cada moment, tot evitant desvirtuar l'adequada posició de la columna lumbar, i a conseqüència d'això, l'acció agonista dels músculs interessats.

A més a més cal valorar si les tasques elegides o dissenyades per a l'enfortiment de la musculatura abdominal, tenen en compte l'efecte pretès, és a dir, si s'orienten més a la millora de la potència o la resistència muscular d'un moviment dinàmic, o al contrari s'adrecen a millorar la capacitat de mantenir estàticament una posició davant de les diferents resistències que pot oferir el seu pes corporal o una resistència externa en relació amb la posició que adopti.

En el cas de seleccionar per a l'enfortiment dinàmic de la musculatura abdominal i flexora del maluc l'exercici que apropa simultàniament tronc i cuixes de totes dues cames tant amb els genolls estesos o bé flexionats, s'haurà de condicionar la posició corporal, amplitud i velocitat del moviment (en relació amb el test proposat a la *figura 6*) tot limitant l'amplitud en què encara el subjecte pot deixar la zona lumbar tocant a terra i no bombar la part inferior de l'abdomen.

Respecte al cas de l'enfortiment de la musculatura abdominal interna, diferents autors han demostrat la millora en l'estabilització de la columna vertebral mitjançant activacions estàtiques del transvers de l'abdomen (Barnett i Gilleard, 2005; Cole i Seabourne, 2003; Farries i Greenwood, 2007; Gill i Callaghan, 1998 i Jastremsky, 2003), per la qual cosa sembla ser que les activacions isomètriques mantingudes del múscul TVA resulten ser les més adequades.

Finalment, cal tenir en compte que generalment, els músculs posturals (com el psoes ilíac) tenen tendència al sobreús i a l'escurçament eventual, mentre que els músculs fàssics o dinàmics (com ara els músculs de la faixa externa abdominal) tendeixen a la debilitat pel desús, cosa que facilita l'adopció d'actituds inadequades (González, Martínez, Mora, Salto i Álvarez, 2001).

Per tant, en relació amb el treball d'estirament,

s'haurà de prestar una atenció especial a l'estirament del psoes ilíac, generalment estimulat i escurçat en excés en la multitud d'activitats realitzades en aquesta modalitat esportiva.

Conclusions

En relació amb una execució adequada, els exercicis seleccionats per a l'estimulació de la musculatura abdominal interna hauran d'assegurar sempre per a cada subjecte les indicacions descrites en relació amb la posició de la columna lumbar i l'aplanament de la part inferior de l'abdomen, conjuntament amb la coordinació d'una mecànica ventilatòria específica.

A mesura que l'esmentada musculatura es vagi enfortint i pugui exercir una major pressió de l'abdomen cap a la columna lumbar mentre s'elevin o s'accelerïn resistències, resulta aconsellable alliberar pressió en la part superior del tronc, tot exhalant suaument l'aire, evitant així realitzar l'esforç constantment en apnea inspiratòria.

Amb això, a més a més d'assegurar una estabilitat adequada a la columna lumbar sense que les vísceres (empeses pel diafragma) exerceixin tanta pressió sobre el diafragma pelvià, tot reduint la possibilitat d'aparició d'hèrnies inguinals.

Aquestes consideracions estan especialment indicades en accions motrius on s'eleva significativament la pressió intraabdominal, com quan s'aixequen pesos des de terra, quan aquests s'aixequen per sobre del cap o en totes les accions on es rep després de caure des d'un lloc elevat.

Referències bibliogràfiques

- Baechle, T. i Earle, R. (2000). *Essentials of strength training and conditioning* (2a ed.), National Strength and Conditioning Association. Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Barnett, F. i Gilleard, W. (2005). The use of lumbar spinal stabilization techniques during the performance of abdominal strengthening exercise variations. *Journal of Sports Medicine & Physical Fitness*, 45(1), 38-43.
- Calais-Germain, B. (1996). *El periné femenino y el parto. Anatomía para el movimiento*. Barcelona: La Liebre de Marzo.
- Cole, S. i Seabourne, T. (2003). Total torso: work the core. A S. Cole (ed.), *Athletic abs*, Champaign, Ill., Human Kinetics, pàgs. 65-74; 208. United States.
- Check, P. (1999). The inner unit: a new frontier in abdominal training. *New Studies in Athletics*, 14(4), 27-34.
- (2000). The outer unit. *New Studies in Athletics*, 15(2), 53-61.
- (2002). Cómo tener la espalda fuerte sin cinturón. En: www.fuerzaypotencia.com. Consulta: 29/09/2006.

- Davies, J. (1994). Low back pain in sport. *Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports* (5), 6-9.
- Faries, M. D. i Greenwood, M. (2007). Core Training: Stabilizing the Confusion. *Strength & Conditioning Journal*, 29(2).
- Gamble, P. (2007). An Integrated Approach to Training Core Stability. *Strength & Conditioning Journal*, 29(1).
- Gardner-Morse, M. i Stokes, I. (1988). The effects of abdominal muscle coactivation on lumbar spine stability. *Spine* (23), 86 -91.
- Gill, K. i Callaghan, M. (1998). The measurement of lumbar proprioception in individuals with and without low-back-pain. *Spine* (3), 371-377.
- González, J.; Martínez, J.; Mora, J.; Salto, G. i Álvarez, E. (2001). Tratamiento de la columna vertebral en la Educación Secundaria Obligatoria: Parte I – Prevención y ejercicios poco recomendables. *Int. J. Med. Science Physic Activity Sport* (1), 1-19.
- Guihal, B. (1996). Repères techniques et pédagogiques: aborder l'acrogym. / Acrogym. *EPS Education Physique et Sport*, 46(260), 48-49.
- Harringe, M.; Nordgren, J.; Arvidsson, I. i Werner, S. (2007). Low back pain in young female gymnasts and the effect of specific segmental muscle control exercises of the lumbar spine: a prospective controlled intervention study. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 15(10).
- Hodges, P. W. i Richardson, C. A. (1997). Contraction of the abdominal muscles associated with movement of the lower limb. *Physical Therapy* (77), 132-144.
- Jastremsky, H. (2003). Strength transversus abdominis, pelvic floor, diaphragm, multifidi (core muscles) and iliopsoas with pilates exercises. (Abstract). *Journal of Dance Medicine & Science*, 7(2), 61-61.
- Lapierre, A. (1982). *La reeducación física. Tomo II*. Barcelona: Ed. Científico Médica.
- Liemohn, W. i Pariser, G. (2002). Core strength: implications for fitness and low back pain. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 6(5), 10-16.
- Maul, I.; Laubli, T.; Oliveri, M. i Krueger, H. (2005). Long-term effects of supervised physical training in secondary prevention of low back pain. *Eur Spine J*, 14(6), 599-611.
- Mulhearn, S. i George, K. (1999). Abdominal endurance and its association with posture and low back pain: An initial investigation in male and female Clite gymnasts. *Physiotherapy*, 85(5), 210-216.
- Norris, C. M. (1995). Spinal stabilisation; stabilisation mechanisms of the lumbar spine. *Physiotherapy*, 2(81), 72-78.
- (2001). Functional load abdominal training: part 2. *Physical Therapy in Sport*, 2(3), 149-156.
- Piering, A. W.; Janowski, A. P.; Moore, M. T.; Snyder, A. C. i Wehrenberg, W. B. (1993). Electromyographic analysis of four popular abdominal exercises. *Journal of Athletic Training*, 28(2), 120;122;124;126-120;122;124;126.
- Richardson, C.; Jull, G.; Toppenburg, R. i Comerford, M. (1992). Techniques for active lumbar stabilisation for spinal protection: a pilot study. *Australian Journal of Physiotherapy*, 38(2), 105-112.
- Schibler, G. (1995). L'acrogym ou l'acrobatique avec partenaire. *Ma-colin* 3, 8-11.
- Shields, R. i Heiss, D. (1997). An electromyographic comparison of abdominal muscle synergies during curl and double straight leg lowering exercises with control of the pelvic position. *Spine*, 22(16), 1873-1879.
- Souchard, P. E. (1992). De la perfección muscular a los resultados deportivos. Barcelona.
- Wohlfart, D.; Jull, G. i Richardson, C. (1993). The relationship between the dynamic and static function of the abdominal muscles. *Australian Journal of Physiotherapy*, 39, 9-13.
- Zazulak, B. T.; Hewett, T. E.; Reeves, N. P.; Goldberg, B. i Cholewicki, J. (2007). Deficits in Neuromuscular Control of the Trunk Predict Knee Injury Risk A Prospective Biomechanical-Epidemiologic Study. *American Journal of Sports Medicine*, 35(7), 1123-1130.

Consideracions biomecàniques en el treball de la musculatura abdominal

Biomechanical Considerations in the Work of the Abdominal Muscles

MERCEDES PÉREZ DE OBANOS FRIEROS

RAQUEL LATORRE GONZÁLEZ

Servei de Rehabilitació
Hospital Virgen del Camino (Pamplona, Navarra)

FRANCISCO JAVIER MASSA ECHARRI

Colegio San Francisco Javier (Mendavia, Navarra)

Autora per a la correspondència

Mercedes Pérez de Obanos Frieros
merperfri@yahoo.es

Resum

La realització d'exercicis d'enfortiment de la musculatura abdominal constitueix una pràctica molt estesa entre la població que fa esport amb certa assiduitat. Hem constatat, per la nostra experiència clínica i esportiva, l'existència d'una mala execució dels exercicis d'enfortiment abdominal de forma generalitzada. Aquest fet porta, no només a no aconseguir l'objectiu de l'exercici (enfortir els abdominals) sinó que comporta riscos importants per a la salut, tant de la columna lumbar com de la musculatura del sòl pelvià. L'objectiu d'aquest article és donar una sèrie de pautes per a la correcta realització dels exercicis d'enfortiment de la musculatura abdominal tot evitant així lesionar altres estructures de l'aparell locomotor.

Paraules clau

Abdominal; Columna lumbar; Psoes; Disc intervertebral; Sòl pelvià.

Abstract

Biomechanical Considerations in the Work of the Abdominal Muscles

Exercising abdominal muscles so as to strengthen this region is a widespread habit among people who usually practice sports. Our clinical and sports experience prove that, generally, there is an inaccurate performance of this type of exercise. This fact leads to the unfulfillment of the aim (abdominal strengthening) and it might also entail risk for both the spine and the pelvic floor muscles. The aim of this article is to provide guidelines for the appropriate performance of abdominal strengthening exercises, avoiding thus injuries in other regions of the locomotor system.

Key words

Abdominal; Lumbar spine; Psoas; Intervertebral disk; Pelvic floor.

Introducció

La realització d'exercicis d'enfortiment de la musculatura abdominal és una pràctica molt estesa entre la població tant esportista habitual com esportista ocasional. La seva pràctica tan comuna i generalitzada fa que no se senti la necessitat d'informar-se sobre la manera correcta de realitzar aquest tipus d'exercicis.

Els exercicis d'enfortiment de la musculatura abdominal mal fets comporten risc de lesió per a la columna lumbar i el sòl pelvià.

Intentarem explicar a continuació en què consisteixen aquests riscos i de donar un seguit de pautes per evitar-los.

Protecció de la columna lumbar

Anul·lar l'acció del psoes i assegurar la contracció abdominal

El primer punt a tenir en compte en la realització dels exercicis d'enfortiment abdominal és anul·lar l'acció de la musculatura flexora del maluc, en especial del múscul psoes ilíac. De tots els flexors del maluc és el de major potència. El psoes ilíac realitza el moviment de flexió, adducció i rotació externa del maluc (Kapandji, 1997).

A causa de les característiques anatòmiques i biomecàniques que s'expliquen a continuació, produeix un increment important de la lordosi lumbar (hiperlordosi)

i augmenta considerablement la pressió sobre els discs intervertebrals.

El psoes s'insereix mitjançant dues làmines musculars: d'una banda, una porció posterior en les apòfisis transverses o costiformes de la 1a a la 5a vèrtebres lumbars i d'una altra banda, una porció anterior que ho fa als cossos vertebrals de la dotzena toràcica i de les cinc vèrtebres lumbars. Aquestes insercions es realitzen a les vores inferiors i superiors de les dues vèrtebres adjacents, igual com a la vora lateral del disc comprès entre aquestes dues vèrtebres (Kapandji, 1997). La seva inserció al fèmur se situa al trocànter menor (Putz i Pabst, 1993).

Quan el psoes pren la seva inserció fixa al fèmur i el maluc està bloquejat, exerceix una acció molt potent en el raquis lumbar que determina una flexió del raquis lumbar respecte de la pelvis, mentre apareix clarament una hiperlordosi lumbar (Kapandji, 1997). Això és el que es produeix quan fixem els peus en realitzar un exercici d'enfortiment abdominal. La flexió de tronc és realitzada pel múscul psoes, no per la musculatura abdominal. El psoes pren com a punt fix el fèmur i centra la seva acció a la columna lumbar. Així doncs, no solament no s'està treballant la musculatura abdominal, sinó que s'està perjudicant la columna lumbar (*foto 1*).

Per anul·lar l'acció del psoes hem de tenir en compte dos aspectes. D'una banda, un múscul col·locat en situació d'escurçament màxim no en desenvolupa més que una força escassa. Si col·loquem el múscul que treballarà



Foto 1

Treball del recte abdominal superior sense fixar els peus

en situació d'insuficiència funcional activa, serà incapaç d'escurçar-se més, perquè hi ha una imbricació màxima dels filaments d'actina i miosina (Dufour, Génot, Leroy, Neiger, Péninou i Pierron, 1988). Si portem el moviment de flexió de maluc fins als seus límits, en arribar als $+120^\circ$ de flexió de maluc, el psoes arriba gairebé al límit de la seva eficàcia. La situació tan posterior del trocànter menor (inserció femoral del psoes) fa que el tendó tingui un recorregut suplementari igual a l'espessor de la diàfisi femoral (Kapandji, 1997). Així doncs, col·loquem el psoes en posició d'escurçament, tot posicionant el maluc en una flexió d'uns 130° (*fotos 2, 3, 4, 5, 6*).



Fotos 2 / 3

Treball abdominal inferior amb el maluc en flexió d'uns 130° . Pes addicional amb turmellera llastada



**Foto 4**

Treball d'abdominals oblics amb el maluc en flexió d'uns 130°

**Foto 5**

Treball del recte abdominal superior amb el maluc en flexió d'uns 130°

**Foto 6**

Treball del recte abdominal amb el maluc en flexió d'uns 130°

D'altra banda, Sherrington va demostrar l'acció d'inhibició recíproca dels antagonistes en l'excitació dels músculs motors (Viel, 1994). Basant-nos en aquesta premissa, podem reclutar la contracció del múscul gluti major per anul·lar l'acció del psoes ilíac. El múscul gluti major estén la cuixa sobre el maluc (Pabst i Putz, 1993) i és l'extensor més important d'aquesta articulació. Es tracta del múscul més potent del cos, de major mida (66 cm² de secció) i el més fort, 238 kg (Kapandji, 1997).

Igualment, la correcció de l'anteversió de la pelvis, s'obté mitjançant l'acció, sobretot, del gluti major que determina l'oscil·lació de la pelvis cap enrere. El sacre passa a ser vertical, la qual cosa disminueix la curvatura anterior del raquis lumbar (Kapandji, 1997).

Constatem així que el gluti major és antagonista del psoes en el moviment de flexió del maluc i sinergista de la musculatura abdominal en la correcció de la hiperlordosi lumbar. Realitzarem una contracció del gluti major quan fem un abdominal. N'hi haurà prou amb realitzar una contracció aïllada del gluti major o reclutar la cadena muscular posterior del membre inferior (empènyer amb els talons contra el terra o contra la paret o realitzar una flexió plantar de turmell) (fotos 7, 8).

Protegir el disc intervertebral

El disc intervertebral és una estructura avascular que requereix d'una difusió passiva per a la seva nutrició. Per la seva composició, té capacitat de deformar-se com a resultat de les propietats inherents als seus teixits que alhora produeixen el flux de fluids necessari per a la seva nutrició. La càrrega sobre la columna (la major part de la càrrega sobre la columna és suportada pels discs intervertebrals) produeix una disminució de l'altura dels discs intervertebrals com a resultat de la pèrdua hídrica i la deformació viscoelàstica dels seus components. Aquest estrès es tradueix en una disminució de l'altura dels discs intervertebrals i, per tant, de l'estatura del subjecte (Magnusson, Aleksiev, Spratt, Lades i Pope, 1996).

Pel que fa al comportament mecànic del disc intervertebral, en el moviment de flexió del raquis disminueix l'espessor del disc en la seva part anterior i l'augmenta en la seva part posterior. El disc intervertebral pren forma de falca de base posterior i el nucli polpós –porció central de cada disc intervertebral,

compost d'una substància elàstica polposa- (*Diccionari Mosby de medicina i ciències de la salut*, 1995) és impulsat cap enrere. La seva pressió augmenta sobre les fibres posteriors de l'anell fibrós (successió de capes fibroses concèntriques) i tensa els lligaments posteriors: lligament vertebral comú posterior (Kapandji, 1997).

En el moviment d'extensió, el disc s'aprima per darrere i s'eixampla per davant: cuneïforme de base anterior. El nucli polpós és impulsat endavant cosa que tensa les fibres anteriors de l'anell fibrós i el lligament vertebral comú anterior (Kapandji, 1997) (foto 9).

Els discs intervertebrals mostren amb freqüència lesions estructurals que alteren les làmines posteriors de l'anell fibrós i formen fissures radials. En posició de flexió de la columna l'anell posterior pot ser altament estressat. Així doncs, sembla que el major dany crònic es produeix en flexió (Adams i Hutton, 1983). Hem de tenir en compte que l'actitud en flexió de columna vertebral és la més comuna en les posicions que adopta el cos humà habitualment. A això afegirem que la part menys protegida del disc intervertebral és la posterior a causa de la morfologia del lligament vertebral comú posterior (Pabst i Putz, 1993) molt més estret i menys fort que el seu homòleg anterior. Si sumem ambdós factors, és fàcil de comprendre que la posició de flexió de la columna comporti un risc important per a la salut dels discs intervertebrals a nivell lumbar.

D'aquesta manera, per disminuir l'augment de càrrega que suporta el disc intervertebral, millorar la seva nutrició i pal·liar la posteriorització del nucli polpós produïda durant la flexió (Fenell, Jones i Hukins, 1996) factors causants de probables alteracions a la columna lumbar (dolor, alteracions estructurals: lesió de l'anell fibrós...), recomanarem la realització d'exercicis dinà-



Foto 7

Treball recte abdominal superior reclutant l'acció antagonista del gluti major tot fent força amb els talons cap al matalàs



Foto 8

Treball de la premsa abdominal tot reclutant l'acció antagonista del gluti major (la seva contracció produeix l'extensió del maluc)

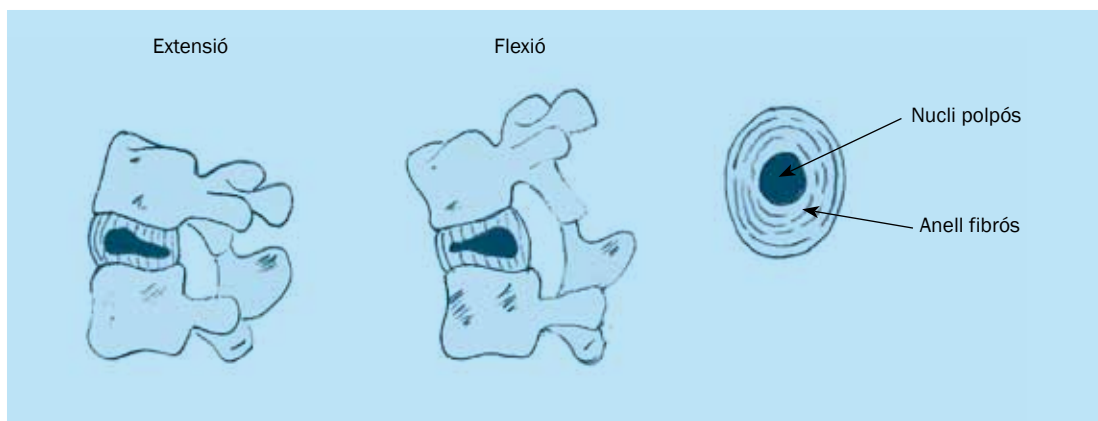


Foto 9
Comportament del disc en la flexoextensió

**Fotos 10 i 11***Exercicis dinàmics en extensió*

mics de mobilització en extensió de la columna lumbar després del treball en flexió de columna lumbar produït pels exercicis d'enfortiment abdominal.

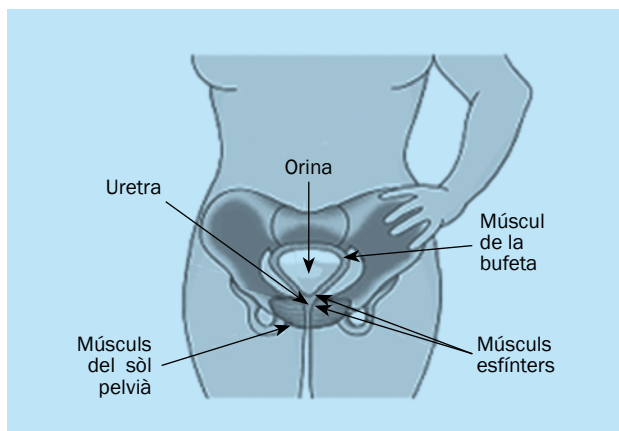
S'ha demostrat l'efectivitat del treball de l'extensió incloent programes d'exercicis en extensió i cures posturals en el tractament del dolor crònic d'esquena per a tot tipus de pacients independentment que els signes radiogràfics suggerissin espondilolistesi o retrodesplaçament (Spratt, Weinstein, Lehman, Woody i Sayre, 1993).

La hiperextensió desplaça la càrrega dels discs intervertebrals a les articulacions intervertebrals, tot descarregant així la pressió sobre el disc intervertebral. Això produeix un augment de la hidratació del disc i, a més a més, una millora en la seva nutrició. En la màxima posició d'hiperextensió el pes és suportat per les articu-

lacions intervertebrals, cosa que permet la nutrició del disc per imbibició (Magnusson *et al.*, 1996).

Per tot plegat, recomanem la realització d'una sèrie de 10 exercicis d'extensió dinàmica de la columna lumbar després de cada sèrie d'enfortiment abdominal. L'extensió dinàmica es realitza partint de decúbit pron amb els colzes flexionats i les mans just sota de les espatlles. Cal estendre els colzes per elevar la part superior del tronc tot recolzant-se sobre les mans, després de fer-ho es torna a descendir. La pelvis i les extremitats inferiors han de romandre sempre en contacte amb el matalàs. En cada repetició s'ha d'intentar estendre una mica més que en l'anterior (Valenzuela, 2007) (*fotos 10 i 11*).

L'execució d'aquest exercici és progressiva, tot incrementant l'extensió fins al màxim rang possible seguint les premisses del mètode McKenzie (Magnusson *et al.*, 1996 i Valenzuela, 2007).

**Foto 12***Musculatura del sòl pelvià*

Protecció del sòl pelvià

En la realització d'un esforç abdominal (tos, carrera, salt, exercici abdominal clàssic) o de la pràctica esportiva de diverses disciplines (tennis, esquaix, karate...) la variació de pressió intraabdominal és positiva (respecte a un zero convencional en repòs) (Caufriez, 1997). Augmenta la pressió intraabdominal i, també, la pressió sobre la musculatura del sòl pelvià (*foto 12*). Pràctiques esportives que ocasionen un augment repetitiu de la pressió intraabdominal constitueixen un factor de risc conegut per a la disfunció del sòl pelvià (García i Cantero, 2000). La dis-

funció del sòl pelvià inclou principalment la incontinència urinària, la incontinència fecal i el prolapse pelvià.

D'aquesta manera, en realitzar un exercici d'enfortiment abdominal, produïrem una contracció de la musculatura del sòl pelvià (intenció d'evitar la micció) immediatament anterior a la contracció abdominal i que es prolongui fins al final d'aquesta.

Conclusions

Del que acabem d'exposar, podem concloure que per realitzar correctament qualsevol exercici d'enfortiment de la musculatura abdominal hem de complir les premisses següents:

1. Anul·lar l'acció del psoes i assegurar la contracció abdominal i per fer-ho:

a) no fixar els peus en realitzar un exercici d'enfortiment abdominal. La flexió de tronc és realitzada pel múscul psoes no per la musculatura abdominal. O bé:

b) posicionar el maluc en una flexió d'uns 130°. Col·locarem el psoes en posició d'escurçament. O bé:

c) realitzar una contracció del gluti major quan fem un abdominal. N'hi haurà prou amb una contracció aïllada del gluti major o amb reclutar la cadena muscular posterior del membre inferior (empènyer amb els talons contra el terra o contra la paret o realitzar una flexió plantar de turmell). Així contrarestarem l'acció del psoes.

2. Realitzar exercicis dinàmics de mobilització en extensió de la columna lumbar després del treball en flexió de columna lumbar que comporten els exercicis d'enfortiment abdominal. D'aquesta manera, es descarrega la pressió sobre el disc intervertebral, es millora la seva nutrició i s'evita la posteriorització del nucli pol·pós. Tot això és responsable d'alteracions a la columna

lumbar (dolor, alteracions estructurals: lesió de l'anell fibrós...).

3. Contreure la musculatura del sòl pelvià (intenció d'evitar la micció). La contracció ha de ser immediatament anterior a la contracció abdominal i ha de prolongar-se fins al final d'aquesta. D'aquesta manera s'evita la disfunció de la musculatura del sòl pelvià i les seves conseqüències.

Referències bibliogràfiques

- Adams M. A. i Hutton W. C. (1983). The effect of fatigue on the lumbar intervertebral disc. *The journal of bone and joint surgery* (65-B), 199-203.
- Caufriez M. (1997). *Gymnastique abdominale Hypopressive*. Bruxelles: M Caufriez.
- Diccionario Mosby de medicina y ciencias de la salud*. (1995). Madrid: Mosby-Doyma libros.
- Fenell J. F.; Jones A. P. i Hukins D. W. (1996). Migration of the nucleus pulposus within the intervertebral disc during flexion and extension of the spine. *Spine* (21), 2753-2757.
- García G. i Cantero R. (2000). Unidad del suelo pélvico. *Clínicas urológicas de la Complutense* (8), 779-791. Madrid: Servicio de publicaciones. UCM.
- Kapandji, I. A. (1997). *Cuadernos de fisiología articular 1: miembro superior*. Barcelona: Masson.
- (1997). *Cuadernos de fisiología articular 2: miembro inferior*. Barcelona: Masson.
- (1997). *Cuadernos de fisiología articular 3: tronco y raquis*. Barcelona: Masson.
- Magnusson, M. L.; Aleksiev A. R.; Spratt K. F.; Lades R. S. i Pope M. H. (1996). Hyperextension and spine height changes. *Spine*, 2670-2675.
- Putz, R. i Pabst, R. (1993). *Sobotta. Atlas de anatomía humana*. Tom 2. Madrid: Médica Panamericana.
- Spratt K. F.; Weinstein J. N.; Lehman T. R.; Woody J. y Sayre H. (1993). Efficacy of flexion and extension treatments incorporating braces for low-back pain patients with retrodisplacement, spondylolisthesis, or normal sagittal translation. *Spine* (18), 1839-1849.
- Valenzuela, F. (2007). *I Curso sobre algias mecánicas de la columna vertebral*. Pamplona: no publicado.
- Viel E. (1994). *El método Kabat*. Barcelona: Masson.

Diferents propostes per a l'ensenyament de l'orientació a nivell escolar: orientació a l'aula d'educació física, orientació urbana i orientació subaquàtica

Different Approaches for Teaching Orienteering at School-Level: Orienteering at PE Classroom, Urban and Underwater Orienteering

ALFONSO VALERO VALENZUELA

Facultat de Ciències de l'Esport
Universidad de Murcia

ANTONIO GRANERO GALLEGOS

Facultat de Ciències de l'Esport
Universidad de Murcia

MANUEL GÓMEZ LÓPEZ

Facultat de Ciències de l'Esport
Universidad de Murcia

FRANCISCO A. PADILLA FERNÁNDEZ

C.E.I.P. María Cacho Castrillo de Turre (Almería)

HÉCTOR GUTIÉRREZ BARÓN

C.E.I.P. Virgen del Mar de Cabo de Gata (Almería)

Autor per a la correspondència

Alfonso Valero Valenzuela
avalero@um.es

Resum

L'orientació esportiva pot desenvolupar-se tant a primària com a secundària a través de jocs d'orientació, ja sigui a la mateixa aula, a les instal·lacions esportives o en terrenys de joc de l'entorn escolar. Aquesta activitat que té un clar caràcter interdisciplinari ens permet de poder treballar no solament la coeducació, sinó també determinats temes transversals. En aquest article, exposem una sèrie de propostes que es desenvolupen en entorns familiars com el gimnàs o el pati del centre educatiu, en les proximitats del centre o en espais tan nous com la piscina o el mar; aquestes són activitats que resulten fonamentals en el procés d'ensenyament-aprenentatge i la formació integral de l'alumnat; a partir d'aquestes activitats queda patent, la importància que té l'orientació com a element motivador tant a l'aula d'Educació Física com fora d'aquesta en qualsevol de les etapes educatives. Des de la nostra experiència, aportem eines, instruments i exemples a partir dels quals el mateix docent pot modificar i adaptar la seva realitat educativa, i ajustar-se més i millor a les seves necessitats i interessos.

Paraules clau

Orientació; Educació Física; Escola; Natura.

Abstract

Different Approaches for Teaching Orienteering at School-Level: Orienteering at PE Classroom, Urban and Underwater Orienteering

Orienteering can be done at Primary and Secondary School with different games, in the classroom, sport facilities or playground. This activity has a clear inter-disciplinary character which allows us to work not only coeducation, but some cross-curricular aspects. In this paper, we expose several proposals which are developed in familiar environment: gym, school playground, nearby surroundings or at original places as the swimming pool or the sea; these activities that are basic for the teaching-learning process and students comprehensive education, make clear the importance of orienteering sport as a motivation element in the Physical Education classroom, and outside of it in whichever school stage. From our experience, we contribute with tools, instruments and examples that the teacher can modify and adapt to better suit the educational context, according to his/her needs and interests.

Key words

Orienteering; Physical Education; School; Nature.

Introducció

Recentment s'han fet públics els Reials Decrets que estableixen els Ensenyaments Mínims, tant d'Educació Primària, RD 1513/2006, de 7 de desembre, com d'Educació Secundària Obligatoria, RD 1631/2006, de 29 de desembre, tot establint el currículum de cada una de les àrees.

En l'etapa de primària es proposa el joc com a mitjà de gaudi, relació i ús del temps de lleure i de l'esforç en els jocs i activitats esportives, i s'especifiquen les mesures de seguretat en la pràctica de l'activitat física, en relació amb l'entorn, igual com un ús correcte i respectuós de materials i espais, inclosos els no estandarditzats en els centres.

A secundària es manté el bloc específic de continguts d'*activitats físiques en el medi natural*. Es pretén que l'alumnat interaccioni directament amb un entorn que li és conegut i en el qual es desenvolupa bona part de l'activitat física, tot valorant-lo i contribuint a la seva conservació mitjançant activitats senzilles i segures.

En el desenvolupament dels continguts es prescriu treballar les activitats físicoesportives en el medi natural, tant a terra, com a l'aire i l'aigua. Però, es proposa al llarg del desenvolupament curricular dels quatre cursos de la secundària obligatòria, treballar, sobretot, l'orientació, tant urbana com en el medi natural, realitzant recorreguts de forma autònoma i utilitzant els elements bàsics d'orientació natural i de la utilització de mapes. En l'esmentat RD s'insisteix, en tractar els continguts de quart curs d'aquesta etapa, que es treballi buscant la relació entre activitat física, salut i medi natural; la participació en l'organització d'activitats en el medi natural de baix impacte ambiental, en el medi terrestre o aquàtic; la realització de les activitats organitzades en el medi natural i la presa de consciència de l'impacte que tenen algunes activitats físicoesportives en el medi natural.

L'orientació, com a terme esportiu, és definida per Morales i Guzmán (2000, pàg. 444) com la "*realització d'un recorregut per diferents llocs, d'una zona delimitada, coneguts o no, dibuixat en un mapa, passant per uns controls fixats al terreny en un ordre establert*". Segons el DRAE, seria l'acció i efecte d'orientar o la posició o direcció d'alguna cosa respecte a un punt cardinal (Reial Acadèmia Espanyola, 2001). Més concretament podem dir que és la modalitat esportiva relacionada estretament amb l'excursionisme. Aquesta

modalitat permet als seus participants un contacte molt estret amb el medi natural; es pot plantejar de manera competitiva o lúdico recreativa (Bocanegra i Villanueva, 2003).

L'origen de l'orientació com a modalitat esportiva la podem trobar amb l'aparició dels primers plànols topogràfics moderns, a final del segle XIX, als països escandinaus (Suècia, Noruega i Finlàndia), en els quals es van organitzar competicions militars d'orientació, consistents a passar missatges a través de boscos gelats. Des d'aquests països s'ha anat estenent a la resta d'Europa, especialment a Suïssa i del món (Gómez, Luna i Zorrilla, 1996). Ja el 1930, es reconeix com a esport de competició, i és entre 1940 i 1950 quan es desenvolupen les tècniques de planificació del recorregut, l'equip i els mètodes d'entrenament, a més a més de la cartografia, que va experimentar una millora substancial. És el 1961 quan es crea la Federació Internacional d'Orientació, on actualment s'integren la majoria dels països. Des dels seus inicis fins a l'actualitat, s'han anat produint diferents evolucions que afecten tant la reglamentació i l'adequació de les diferents categories de participants com a la creació de variants estructurades; així apareix la Cursa d'Orientació o l'Esport d'Orientació, una activitat que ens permet una gran diversitat de possibilitats gràcies tant al tipus de pràctica com a l'entorn en el qual es realitza.

Podríem resumir l'objectiu d'aquesta modalitat esportiva a localitzar tots els controls o postes en el menor temps possible mitjançant la consulta d'un mapa –que hem de saber utilitzar i en el qual es reflecteixen fidelment els indicis del mateix medi natural–, una adequada col·locació (orientació) al terreny i la determinació de la ruta o direcció correcta per tal d'arribar als diferents controls. L'organització col·loca en determinats llocs, una sèrie de balises –dibuixades sobre el plànol– que són els punts o controls a localitzar. Per confirmar-ne la localització, s'ha de perforar amb la pinça penjada de la balisa –de signes diferents– la casella corresponent a la targeta de control que portem durant tot el trajecte.

L'orientació esportiva pot desenvolupar-se tant a primària com a secundària a través de jocs d'orientació, ja sigui a la mateixa aula, a les instal·lacions esportives o en terrenys de joc de l'entorn escolar. En ser llocs coneguts per l'alumne, l'orientació es converteix en senzilla i divertida; a més a més de ser un pas previ

a la posterior activitat a la natura amb interpretació de mapes a gran escala. Aquesta activitat té un caràcter interdisciplinari perquè podem treballar un seguit de continguts relacionats amb les àrees de Matemàtiques, Coneixement del Medi, Llengua i Plàstica per a Primària, igual com Geografia, Ciències Naturals, Llengua Castellana, Plàstica, Tecnologia i Disseny per a Secundària. A més a més, també permet de treballar no solament la coeducació, sinó també determinats temes transversals com ara l'educació ambiental, l'educació viària, l'educació per a la salut i l'educació per a la igualtat d'oportunitats d'ambdós sexes (Hernández i García Montes, 1999; Sallan, 2002; Bocanegra i Villanueva, 2003).

Amb aquesta base, aquest treball pretén l'exposició i la proposició de diferents i contrastades experiències per desenvolupar els continguts d'orientació dins del currículum educatiu: propostes per al desenvolupament de l'orientació al gimnàs o l'aula, orientació urbana i una experiència d'orientació subaquàtica.

L'orientació a l'aula d'educació física

Com exposen García Fernández, Martínez, Parra, Quintana i Rovira (2005), l'orientació a l'aula és, amb gran diferència respecte als altres continguts d'activitats al medi natural, el més treballat en l'Educació física. En primer lloc, cal ressenyar, que per a l'ensenyament d'aquesta matèria, i a nivell general, les activitats d'orientació es poden classificar en cinc grans blocs:

- *Jocs sensorials*, utilitzats en la iniciació i principalment en primària. En aquests, l'alumne

1a etapa	Orientació al gimnàs i pati.
2a etapa	Terreny proper i conegut (jardins i parcs).
3a etapa	Orientació en medi natural; terreny desconegut.
4a etapa	Curses oficials.

Taula 1

Etales de progressió en l'ensenyament de l'orientació esportiva

se serveix de les informacions que rep a través dels receptors per orientar-se, i es tracta d'aïllar un sol sentit.

- *Jocs de pistes*, recorreguts amb proves i/o preguntes guiades per un codi de senyals que es realitzen en petits grups; ofereixen un ampli ventall de possibilitats per treballar l'orientació i a més a més, permeten de treballar amb caràcter interdisciplinari.
- *Jocs d'orientació*, se sol utilitzar alguna representació gràfica, si és en el centre educatiu el croquis, i/o la brúixola; es poden crear una gran varietat de jocs, que també es realitzen en petits grups, amb temes que resulten motivadors per a l'alumnat: recerca del tresor, trobar un campament secret, etc.
- *Marxes d'orientació*, activitat no competitiva que sol realitzar-se en grup i que permet contemplar i gaudir de la natura; es desenvolupen fora del centre i consisteixen en la realització d'un itinerari a peu en el medi natural seguint uns punts assenyalats al mapa i prèviament establerts; ofereixen la possibilitat de treballar amb altres àrees/matèries.
- *Curses d'orientació*, consisteixen a realitzar un recorregut com més ràpid millor passant per uns punts assenyalats al mapa o croquis. Encara que poden ser de caràcter competitiu i oficial, a nivell d'ensenyament començarem en el centre educatiu seguint la progressió lògica d'ensenyament-aprenentatge.

Alguns autors, com Sánchez (2005), estableixen diverses etapes progressives per al procés d'ensenyament-aprenentatge de l'orientació, com es pot observar a la *taula 1*.

En aquest article ens centrem en la primera etapa, la que es desenvolupa en l'entorn educatiu (aula, gimnàs i pati), i que resulta fonamental en el procés d'ensenyament-aprenentatge de l'orientació. Els objectius han d'estar enfocats a conèixer els fonaments generals de l'esport d'orientació, ser capaç de fer un plànol bàsic amb les seves parts principals (llegenda, data, nord...), comprendre la importància de tenir el plànol ben orientat durant tot el recorregut i aconseguir completar un circuit d'orientació dins del gimnàs i del pati del centre. Se suggereix començar amb el treball d'orientació a partir dels dos últims cursos de primària.

Orientació a l'aula, al gimnàs i al pati

Una de les característiques d'aquesta primera etapa és que l'alumnat participa en la confecció del seu propi material: plànol, controls, etc. Per a l'elaboració d'un croquis o plànol és interessant que es tinguin en compte els passos següents:

- Limitar l'espai (que sigui ben fàcil de dibuixar). L'interior del gimnàs és una bona opció; es distribueixen estratègicament els diversos materials que hi hagi. A la *figura 1* es pot veure un exemple elaborat a mà i utilitzat per a experiències a l'aula.
- Posar el nom del plànol (per exemple *plànol del gimnàs*), igual com el de qui el realitza (autor).
- Nom de l'autor del plànol.
- L'escala; es recomana la utilització de paper quadriculat per a la proporció i fer una proposta: un pas o una rajola és igual a un quadret al croquis.
- Punt de referència per dibuixar el plànol, com ara la fixació del nord.
- Se suggerirà dibuixar primer els objectes fixos del lloc i a continuació els mòbils (taules, cadires...). Igualment, també és recomanable dibuixar primer els objectes grans i després els més petits.
- Posada en comú de la llegenda; aquest punt és molt important per a aquest concepte, atès que s'arriba a un acord de com es representaran els objectes, posant en comú quin símbol s'utilitzarà per identificar-los. D'aquesta manera tothom els representarà igual (convencional entre la classe). En general, com indiquen Bocanegra i Villanueva (2003), s'ha d'utilitzar una simbologia fàcil d'interpretar per l'alumnat.
- El mapa (en aquest cas el croquis o plànol) es dibuixarà imaginant el lloc des de dalt, a vista d'ocell (visió zenital).
- No hi ha descriptor de controls i cada plànol portarà impresa una targeta de control, que pot anar per darrere.

Com s'ha exposat anteriorment, també hi ha la possibilitat que l'alumnat participi en la confecció i el disseny de les balises o controls; aquests poden ser un signe, una paraula, una lletra, un número, una frase, etc.

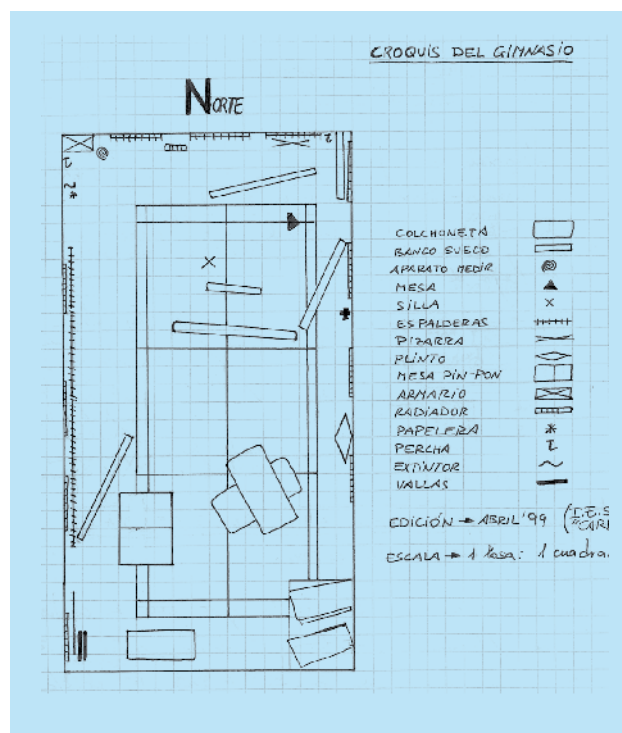


Figura 1
Croquis d'un gimnàs

Consideracions generals

És convenient tenir en compte algunes consideracions a l'hora de començar amb les activitats o jocs d'ensenyament-aprenentatge:

- En les activitats proposades al gimnàs no cal la brúixola.
- En el treball realitzat al gimnàs és molt important que el professor també elabori el seu propi croquis, per dos motius fonamentals: que l'alumnat pugui comparar-lo i tenir una referència per al seu propi *feed-back* i per utilitzar-lo en les activitats o jocs d'orientació que els plantejaran. El plànol del professor serà fonamental perquè en la sessió següent (poden haver passat dies) el docent pugui preparar-ho tot tal com estava en l'anterior.
- Aquestes primeres proves poden realitzar-se de maneres variades: individual, per parelles, per petits grups, amb ordre de recorregut o sense, per relleus, amb el propi mapa o el d'un company, amb balises falses o sense, amb els llums encesos o apagats i amb llanternes, etc.

Taula 2

Full de registre del professor per als jocs d'orientació

Curs:		Sessió:		Data:	
Nom/s	Temps de sortida	Temps d'arribada	Temps real	Controls correctes	Classificació/ Puntuació
...					

- Primer cal realitzar jocs senzills i grupals al gimnàs, sobretot per relleus, per passar després a jocs d'orientació al pati en el qual l'escala adquireix més importància, amb majors distàncies de recorregut, grups d'alumnes més reduïts, combinació de recorreguts, sortides graonades, etc.
- Quan la sortida sigui esgraonada, i convingui, no oblidar anotar el temps de sortida i d'arribada de cadascú, per saber exactament el que ha trigat. Com a exemple de full de registre del professor vegeu el que apareix a la *taula 2*.
- Segons l'activitat, es lliurarà una targeta de control (*taula 3*) o aquesta anirà incorporada en el plànol del recorregut.
- L'alumnat ha de tenir molt clar quin és el punt de sortida i quin el d'arribada, on ha d'anar quan finalitzi el recorregut.
- Cal recordar que un error d'organització o coordinació pot resultar fatídic per al desenvolupament de la sessió.
- L'avaluació en aquesta etapa s'ha de realitzar de manera immediata; els principals criteris han de ser: realitzar el recorregut correctament i trobar

tots els controls amb èxit. És interessant fomentar i valorar la realització completa dels recorreguts, perquè tots hagin de completar-los. Es pot proposar, per exemple, que segons ordre d'arribada amb el recorregut correcte vagin obtenint una sèrie de punts, de tal manera que al final de la sessió siguin canviables per una determinada nota en aquesta classe. A més a més, els punts aconseguits en una sessió es poden sumar als obtinguts en les següents, de tal manera que al final de la unitat didàctica es pugui valorar el treball global de cada alumne i alumna. Cal no oblidar premiar la realització completa del recorregut, independentment del temps utilitzat; fins i tot es pot recórrer i introduir un terme utilitzat en ciclisme, com ho és l'arribada "*fora de control*", per establir un temps màxim per completar el plànol.

Jocs i activitats d'orientació

Com a exemples de jocs o activitats d'orientació se'n poden exposar diversos, amb brúixola o sense. En

Taula 3

Targeta de control per als jocs d'orientació

TARGETA DE CONTROL					
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
Nom/s:			Temps de sortida		
			Temps d'arribada		
			Temps total		
Curs:			Puntuació obtinguda		

aquest sentit és molt important l'experiència i començar per activitats senzilles que a poc a poc, i basats en la pràctica, es poden anar complicant. Els primers passos en el procés ensenyament-aprenentatge seran fonamentals, per la qual cosa no s'ha de tenir pressa. En les diferents activitats que es proposen a continuació es pot plantejar l'ús de la brúixola formant part dels diferents jocs; caldrà indicar almenys el nombre de graus del rumb a seguir; és convenient en alguns jocs, com ara la recerca del tresor o els jocs de pistes (Querol i Marco, 1998), indicar el nombre de passos de distància a què es troba la pista següent (per exemple: 133° / 27 passos).

- *Sortida tots alhora sense ordre del recorregut.* Tots els controls són iguals a tots els mapes. Es numeren tots els controls, però no cal seguir aquest ordre, sinó que cal col·locar a la targeta de control el que correspongui al control determinat (lletra, número, símbol...).
- *Joc per relleus.* Només lliurem un croquis per equip. És una fase molt dinàmica i que agrada molt a l'alumnat. Hi haurà diversos equips i un plànol i un bolígraf per a cadascun, que caldrà lliurar al final. El primer en sortir va a un control, ho apunta i dona el relleu. Es dibuixaran, almenys, tants controls com components de l'equip. Cal alternar el nombre dels controls per als diferents equips, així cada component de l'equip aniria a un control diferent. Aquest joc, i les diferents variants que puguin sorgir, és interessant realitzar-lo al gimnàs, perquè el temps d'espera dels relleus és mínim, la qual cosa n'agilitza molt el desenvolupament i resulta més motivador.
- *Joc de pistes.* Es pot organitzar per parelles o trios, tenint en compte que cada una de les pistes, en forma d'endevinalla, portarà la següent. Se'ls lliura un full de registre on posaran els noms dels components del grup. Aquest full conté diverses lletres desordenades que amaguen una paraula clau (per exemple: R-E-R-T-O-S = TRESOR), de tal manera que així que vagin desxifrant aquesta clau, aniran recollint de mà del professor la primera pista per iniciar el recorregut. Aquesta és una forma d'introduir-los en la incertesa i l'aventura d'aquesta activitat, i serveix fonamentalment per esgraonar les sortides dels equips. Igualment, resulta interes-

sant que al full de control hagin d'anar anotant una clau (lletra, número, etc.) que conté, a més de l'endevinalla, cada una de les pistes per les que passen. D'aquesta manera, al final es podrà certificar si han passat per totes les pistes, perquè aquestes claus hi obliguen i per un determinat ordre. És convenient que per a cada un dels cursos o grups que realitzi aquesta activitat la paraula secreta inicial sigui diferent. A més a més, és molt interessant que el professor porti la clau de la solució de cada una de les pistes o endevinalles. Aquestes no han de ser excessivament complicades o ambigües, atès que si no, retardaran massa l'execució i suposarà que s'amunteguin els alumnes.

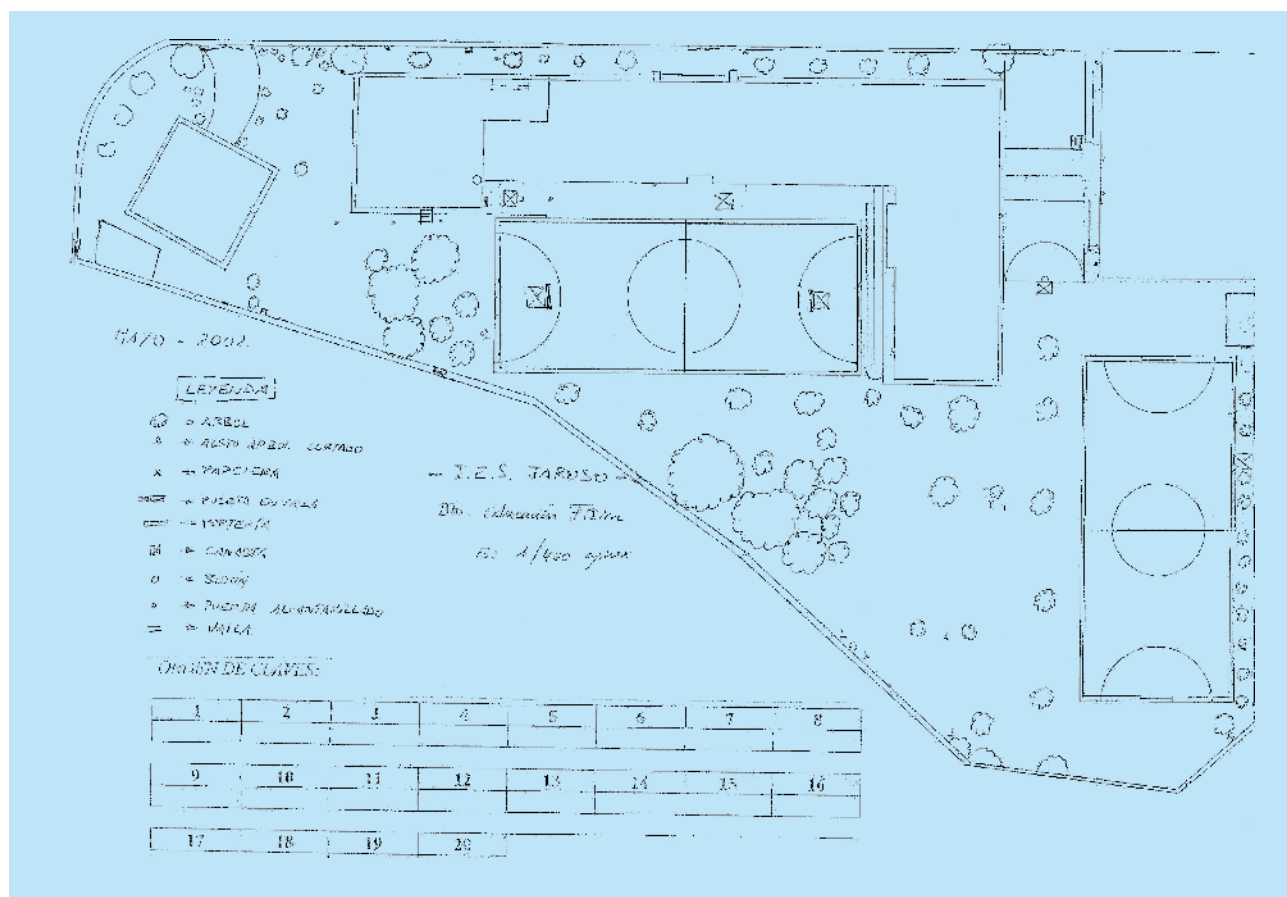
Si aquest joc de pistes es plantegés només amb brúixola, es pot lliurar una targeta en la qual s'indiquin el nombre de graus i de passos a recórrer per trobar la següent pista o clau (Querol i Marco, 1998) (*taula 4*). En qualsevol cas, es poden alternar endevinalles o endevinalles amb l'ús de la brúixola.

- *Joc d'orientació pel pati amb sortides per parelles i amb ordre de recorregut.* S'ha d'establir un ordre de recorregut de controls i serà per a tots igual. Es procurarà col·locar-los en zig-zaga per evitar el seguiment visual. El temps

Pista	Graus	Distància
Sortida a 1	30°	15 m
1 a 2	280°	30 m
2 a 3	15°	10 m
3 a 4	200°	27 m
4 a 5	0°	20 m
5 a 6	70°	3 m
6 a 7	120°	8 m
7 a 8	180°	25 m

Taula 4

Exemple de targeta per a joc de pistes amb brúixola. Determinació de rumbos

**Figura 2**

Croquis d'un centre amb targeta de control

de sortida entre parella i parella l'ha de valorar el docent (1 o 2 minuts). A la figura 2 es pot observar el plànol d'un centre educatiu, també realitzat a mà i utilitzat en experiències de classe, amb la targeta de control incorporada, que ens pot servir per a les diferents activitats que plantejem.

- **Orientació a 3 pel pati:** ¡3 mapes, 3 colors, 3 recorreguts! 33 pistes (cada plànol 11 pistes). Per a aquests hem de dissenyar diversos recorreguts i cadascun amb un motiu de recerca (lletres, símbols i números, per exemple). Cal establir un ordre, com per exemple: recorregut blau, recorregut groc i recorregut verd. Cada parella –així es pot organitzar– ha de buscar els controls que hi ha marcats en el seu plànol i tots, al final, han de completar els tres recorreguts. Cada grup surt a completar el seu croquis de tal manera que la parella que acabi un recorregut,

passarà al següent, segons està establert (taula 5). Es van alternant els colors a la sortida i, com que cada color és un recorregut diferent, es pot fer molt dinàmic, tot sortint cada minut una parella. Com a avantatge, indicar que tots comencen alhora, però exigeix una gran preparació de recorreguts i d'organització i control del docent. És interessant que un grup col·labori en la preparació i desenvolupament de la sessió, de tal manera que també participin en l'organització. Com a opció per a l'avaluació, es pot establir una puntuació per a cada un dels colors (parcials), com si fossin tres curses diferents i, sumant els resultats de cada parella en cadascun dels recorreguts, que hi hagi una classificació final total.

- Quan l'alumnat estigui més familiaritzat amb l'orientació i en conegui bé el funcionament, es pot plantejar una cursa d'orientació més formal

pel centre: individual, sortida graonada cada dos minuts, comitè organitzador, control de sortides, control d'arribada, etc. Seria interessant, si fos possible, que es realitzés en un parc o jardí proper al centre, amb la qual cosa aquesta sessió pot formar part de la segona etapa, que es desenvolupa en un terreny proper i conegut.

- Finalment, una activitat que resulta molt atractiva per finalitzar el treball al pati és que un, o diversos grups, prepari, organitzi, un recorregut per a la resta de companys, on prevalgui la creativitat a l'hora del plantejament. En aquest cas, el professor ha de conèixer tots els passos fets pels organitzadors, que tot es plantegi correctament i no hi hagi errors durant la sessió.

Orientació urbana

Tractant de fer un ús alternatiu de l'orientació esportiva aplicant-la als entorns urbans, es busca aconseguir una interrelació positiva individual i social amb l'espai tot fomentant el coneixement de la cultura, entenent l'entorn en el qual es desenvolupa la pràctica com un espai amb una significació social, de tradició, que atreu els individus que volen integrar-s'hi. Per a García Montes i Hernández (1998), la ciutat enclou als seus carrers, a les seves places, entre els murs de les seves cases, etc., múltiples elements culturals que es troben latents; la nostra funció com a docents és fer-los sortir a la llum i permetre el seu coneixement a fi de facilitar-ne l'apropiació. Recuperar les tradicions pròpies dels espais o crear noves tradicions, pot aconseguir-se per l'acostament als esmentats llocs mitjançant la realització d'activitats variades, igual com per la freqüència amb què utilitzem els espais esmentats.

Per tant, aquest tipus d'activitat permet un correcte aprofitament de zones verdes, parcs, jardins i altres espais i elements urbans, com ara les escales, rampes, pendent, etc. A més a més, en ser una modalitat flexible i de fàcil autocontrol, el ciutadà es fon amb les pròpies realitzacions i sense arribar a imaginar-se'l, obté plaer d'elements ornamentals de l'arquitectura urbana que abans només havia arribat a contemplar sense gaudir-ne (Canto, Granda, Ramírez i Barbero, 1999).

Segons García Montes i Hernández (1998), està més que comprovat i per això acceptat que l'entorn mediamiental on es realitzen pràctiques físicoesportives recrea-

Blau	→	Groc	→	Verd
Groc	→	Verd	→	Blau
Verd	→	Blau	→	Groc

Taula 5

Ordre dels recorreguts, segons pel color de les pistes pel qual comenci cada grup

tives i conseqüentment els espais, equipaments i instal·lacions, tenen una influència fonamental en el seu ús i en els beneficis dels usuaris, de tal manera que en entorns hostils no s'afavoreix la pràctica i si aquesta es produeix, els beneficis abans al·ludits no són aconseguits en el grau desitjat o fins i tot es converteixen en perjudicis per al mateix usuari.

La proposta de recorreguts d'orientació urbana pot ser una manera de practicar, de forma jugada, certes tècniques de l'esport d'orientació en el medi urbà però, abans que res, és una possibilitat de descobrir la ciutat i el seu entorn cultural. Amb aquest plantejament es pretén fomentar l'anàlisi crítica de l'espai urbà, tot aprofitant les múltiples possibilitats que aquest ens ofereix i tot permetent al ciutadà sentir als seus propis carrers l'evolució històrica, cultural, social, etc. dels seus predecessors i coetanis d'una manera senzilla, amena i socialitzant (García Montes, Hernández i Ruiz, 2000).

En el nostre treball descrivim una proposta de recorregut d'orientació urbana, aprofitant les múltiples possibilitats que aquest ens ofereix i permet com a ciutadans. El nostre objectiu és realitzar una proposta d'activitat físicoesportiva recreativa dins del currículum de l'alumnat de secundària, utilitzant l'orientació urbana com a mitjà per donar a conèixer el patrimoni historicoartístic de la ciutat.

El professor d'Educació Física dins de la seva programació anual, en una presumpta unitat didàctica d'orientació, a la qual li dedicarà un total de sis sessions, es planteja realitzar com a activitat culminativa un recorregut d'orientació per la ciutat amb la intenció de, a més a més de posar en pràctica els coneixements que s'han anat adquirint al llarg de les sessions anteriors i el desenvolupament de les seves capacitats físiques, descobrir als alumnes llocs, entorns i construccions que ressalten i fan prendre consciència a l'adolescent del ric patrimoni historicoartístic que posseeix la ciutat.

Consideracions generals

Seguint García Montes i Hernández (1998) i García Montes, Hernández i Ruiz (2000), la rutina es basa en la consulta de pistes (en forma de finestres seqüencialment numerades) que representaran determinats llocs de la zona en la qual ens trobem, direccions o sentits que cal seguir, indicis per buscar, etc. Cada una de les finestres –sempre per ordre– ha de ser interpretada i ubicar-se sobre el terreny per decidir la ruta que volem seguir.

El tipus de recorregut variarà a partir de les característiques dels destinataris, dels objectius i continguts plantejats per promocionar la cultura historicoartística de la ciutat a través del coneixement dels diferents monuments, esglésies, palaus, convents, places, etc. que se situen al casc antic de la ciutat que ens ofereix l'entorn urbà en el qual es posarà en pràctica i de les possibilitats que ens ofereixi l'entorn urbà en el qual ens trobem. El circuit urbà ha de fer diferent, agradable, mesurable, interessant i divertida l'activitat diària o personal de l'alumne. Consisteix a cobrir un recorregut a través de la ciutat amb vegetació, ornamentació i diversos paisatges, al llarg del qual es disposaran estacions de fàcil identificació (Canto *et al.*, 1999), tot permetent-nos combinar l'objectiu lúdic, per mitjà d'un recorregut dinàmic i fàcil d'interpretar amb informació dels àmbits històric, artístic i urbanístic, tot destacant fets anecdòtics o curiosos.

A l'hora de verificar si el recorregut s'ha realitzat i és correcte, podem demanar que dibuixin sobre la llista de carrers una línia que indiqui el recorregut o implicar els participants en altres activitats en certs llocs prefixats (García Montes i Hernández, 1998; García Montes, Hernández i Ruiz, 2000; Hernández, García Montes i Ruiz, 2000).

Elaboració d'un recorregut d'orientació urbana a Úbeda

Dividit el grup d'alumnes de classe en equips de tres o quatre components, preferentment mixtos, el primer pas consisteix a manar-los a cada equip de nens la tasca que reunits fora de l'aula elaborin una primera proposta de recorregut sobre un pla de la ciutat, recollint-ne almenys deu del total de monuments detallats en guies, llistes de carrers i mapes de la ciutat (Martín i Sánchez, 2000; Valcárcel, 2003). Per a això es marca com a lloc d'inici l'Institut d'En-

senyaments Secundaris del què forma part l'alumnat (en aquest cas les Escoles Professionals de la Sagrada Família a Úbeda) i com a final aquell monument que hagi elegit cada equip com el més representatiu de la ciutat, a més a més de marcar els llocs clau pels quals consideren necessari passar d'acord amb les pautes establertes.

Tenint en compte que la seva posada en pràctica s'intenta de fer en horari lectiu, el professor ha d'advertir l'alumnat que eviti zones conflictives, per exemple llocs amb massa trànsit, mal ambient, etc. i que la ruta s'adeqüi al temps d'execució que està previst, i que sigui d'aproximadament quaranta-cinc minuts.

El pas següent consisteix que cada grup faci el recorregut a peu prenent referències i fent les anotacions necessàries, en el nostre cas fent fotos dels llocs pels quals s'ha de passar. La informació de les pistes, indicis, claus, etc. es dissenya sobre paper en forma de finestres. Com si s'estigués apuntant a una de les finestres, s'ha d'observar allò que segons la direcció i en el sentit de la marxa, es trobaran els participants en el seu camí. Durant aquesta fase és convenient cronometrar el temps mitjà d'execució de tot el recorregut.

El tipus de finestra elegit per a l'elaboració del recorregut, com ja s'ha comentat en el paràgraf anterior, és la denominada de fotos, per la qual cosa és el que més documentació accessòria aporta sobre els aspectes històrics i culturals i pel fàcil accés que la majoria dels participants tenen avui en dia a càmeres digitals i telèfons mòbils amb càmera incorporada. El professor ha d'explicar als alumnes el tipus d'imatge que han de captar, fent especial atenció perquè evitin plans amplis que puguin aportar més informació de l'estrictament necessària i incitin els participants a realitzar aquesta activitat d'orientació i accedir al final del recorregut sense haver de seguir la seqüència d'imatges, per la qual cosa s'ha d'aconsejar que es realitzin fotos de plans curts, primers plans, a detalls de les façanes, mobiliari, que només poden ser identificats amb la realitat sent al lloc *in situ* (figura 3).

És important que els indicis que es reflecteixin sobre les finestres siguin permanents, perquè des del moment que es comença a dissenyar el recorregut fins que es posa en pràctica sol passar un temps que, a les zones urbanes, pot suposar canvis importants. Per tant, és aconsellable no recollir informació de cartells, pintades, senyals de circulació provisionals, etc.

Al costat de la recollida d'imatges per elaborar el mapa, és pertinent que cada equip que està elaborant el recorregut d'orientació, reculli informació sobre els llocs pels quals s'ha d'anar passant; podem comprovar que els participants han transitat per totes i cada una de les finestres que es troben recollides al mapa. Per fer-ho cal realitzar una "pregunta control" cada sis finestres que corrobore que han estat en aquest lloc, demanant informació, que únicament pot ser obtinguda si han estat a la zona esmentada. Conscients que el nostre objectiu és promoure el coneixement del patrimoni historicoartístic de la ciutat, exemples de preguntes control poden ser, en quin segle va ser construït un monument, quin és el tipus de columnes que té l'església o qui va ser l'arquitecte d'una determinada construcció que apareix a la imatge.

A continuació cada equip de tres o quatre components ha d'organitzar la informació demanada decidint, definitivament, tots els punts de pas del recorregut, i conseqüentment la ruta completa amb les preguntes control que hi seran incloses. Per al disseny gràfic dels fulls de pistes se'ls dona una guia a seguir que inclogui a cada foli un total de sis imatges i una pregunta control (figura 4); cal completar un mínim de trenta finestres per elaborar el recorregut en la seva totalitat. En un full a part, han d'incloure les respostes a les preguntes control que conté el recorregut, per tal de separar-les del recorregut quan sigui posat en pràctica pels participants.

Culminat el disseny del recorregut és convenient que cada equip torni a fer-lo a peu amb algú aliè al grup que l'ha elaborat, per verificar que totes les dades poden ser interpretades correctament, igual com els temps mitjans necessaris per poder ser superat.

El professor pot utilitzar com a estratègia encarregar l'elaboració d'aquesta activitat al principi de la unitat didàctica perquè el recorregut sigui lliurat en el termini màxim d'un mes, de tal forma, que mentre van desenvolupant-se les sessions pràctiques entorn de l'orientació a l'aula, els alumnes tinguin prou temps per organitzar-se i aconseguir una càmera fotogràfica, preferentment digital, que els permeti de realitzar tantes fotos com siguin necessàries i ampliar la imatge tant com calgui per no donar més pistes de les estrictament necessàries a la resta de participants.

A més a més, perquè realitzin el recorregut sobre el plànol se'ls pot suggerir que passin per l'oficina de turisme on poden adquirir el mapa turístic amb els monuments de la ciutat, o accedint a webs sobre la ciutat amb



Figura 3
Primer pla d'una de les finestres del monument "Hospital de Santiago" a Úbeda

Recorregut d'orientació urbana	
1	2
3	4
5	6
Pregunta control	

Figura 4
Exemple de guia per a l'elaboració d'un recorregut d'orientació urbana

informació turística a través de la xarxa (<http://www.ub-edainteresa.com>), o consultant bibliografia editada sobre aquest tema (Bock i García Rodríguez, 1998; Almansa, 2005).

Una vegada transcorregut el mes de termini establert, el professor recull els recorreguts elaborats per cada equip i realitza una primera avaluació de l'activitat, tot posant atenció al fet que els treballs s'hagin ajustat a les premisses establertes de nombre mínim de finestres, monuments i preguntes control, fotos en plans curts i seqüència correcta del recorregut. En una sessió posterior, i havent informat el professor al director del centre d'ensenyament que els alumnes realitzaran una pràctica d'orientació fora del col·legi, el professor fa lliurament a cada grup de tres o quatre alumnes d'un recorregut d'orientació que han elaborat altres companys, tot assegurant-se que les respostes de les preguntes control han estat extretes del document i anotant l'hora de sortida.

Finalment, com a criteri d'avaluació junt amb el compliment dels requisits exigits pel professor per elaborar el recorregut es pot afegir que els equips responguin correctament a cada una de les preguntes control i en segon lloc, el temps invertit a realitzar-lo cada equip.

Orientació subaquàtica

A continuació s'explica una peculiar i nova experiència d'orientació subaquàtica, desenvolupada dins de les activitats complementàries d'un centre educatiu. Com es pot comprendre, per dur-la a terme cal que conflueixin un seguit de factors favorables, no només a nivell humà, sinó d'ubicació del centre.

Aquesta experiència concreta va ser inclosa dins de la programació d'activitats complementàries del CEIP Virgen del Mar de Cabo de Gata (Almeria) i es va desenvolupar l'últim dia del curs a la platja de San Miguel del Parque Natural del Cabo de Gata. Fa uns anys que es va instaurar la visita a la platja l'últim dia de curs i aquesta experiència sorgeix aprofitant totes aquestes circumstàncies.

Consideracions generals

Abans de la realització de l'activitat es van realitzar diversos jocs d'orientació dins i fora de l'aula; la resposta de l'alumnat va ser molt satisfactòria, la qual cosa va

va fer palès el plantejament d'aquesta altra manera de treballar l'orientació.

El que es va valorar en aquell moment concret van ser els aspectes següents:

- *El medi de desenvolupament*: com que l'activitat havia de desenvolupar-se a la platja i els alumnes estaven autoritzats a banyar-se, l'ideal era aprofitar el medi aquàtic, per ell mateix molt motivador en no ser habitual el desenvolupament d'activitats del centre educatiu.
- *La seguretat dels participants*: aquest és un dels aspectes que més preocupa els professionals d'Educació Física. Per això és convenient disminuir al màxim els perills i augmentar el control sobre l'activitat. En aquest cas, la solució va ser reduir el nombre de participants que s'aventuraven dins l'aigua per a la realització de l'activitat. Si duem a terme l'organització del joc per parelles se'n pot controlar perfectament el desenvolupament, atès que només hem d'estar pendents de dos alumnes alhora. Igualment, cal procurar que tots els participants sàpiguen nedar prèviament, perquè l'activitat es desenvolupa en zones on no es toca el fons, encara que amb poca profunditat (dos o tres metres).
- *L'adequació dels materials*: no hi ha dubte que una activitat que es desenvolupa dins l'aigua condiciona l'ús d'uns materials específics. En aquest cas, es va adoptar la mesura de plastificar els mapes, les pistes i les targetes de control, perquè s'havien de submergir. És important eliminar les arestes dels fulls plastificats i evitar l'ús de grapes o altres objectes que puguin fer mal als participants sota l'aigua. Es necessiten també dos parells d'ulleres de natació per poder veure-hi sota l'aigua.
- *Els continguts que poden desenvolupar-se*: a través d'aquesta pràctica es poden treballar diferents continguts de l'àrea d'Educació Física: desenvolupament de l'orientació en el medi aquàtic; pràctica d'activitats alternatives que es poden fer dins de l'aigua; desenvolupament de les tècniques nata-tòries a través del joc; valoració del medi aquàtic com una forma de gaudi; iniciació del busseig en apnea a través de l'orientació.

Hi ha diversos passos a seguir per al desenvolupament d'aquesta activitat, perquè demana una preparació elaborada prèvia:

Fase 1: en un primer moment hem de seleccionar el lloc exacte on dur a terme el joc d'orientació subaquàtica. Podem utilitzar una piscina, si el centre educatiu en té alguna dins de les seves instal·lacions o propera, o una platja, ja sigui propera al centre o amb motiu d'una visita a la costa. És més senzill controlar l'activitat en una piscina, perquè les condicions de la làmina d'aigua no canvien. Quant a la platja, l'ideal és desenvolupar l'activitat en una zona poc profunda, col·locant les pistes on els alumnes no toquin el fons, de manera que se'ls obligui a bussejar. Per motius de seguretat, i com és lògic, és convenient conèixer prèviament la platja.

Fase 2: a continuació hem de fer una relació dels materials i recursos necessaris per a la realització de l'activitat. En aquesta experiència es van utilitzar els materials següents:

- **Maneguins de natació:** empleats com a boies de senyalització. Es va elegir aquest material perquè és econòmic i perquè dona la possibilitat de colors variats. També es poden utilitzar ampolles buides tancades, amb la qual cosa treballarem també el reciclatge de residus.
- **Pedres:** han de ser d'almenys 15 centímetres de diàmetre i s'utilitzaran per assegurar les boies i les pistes. Si no tenim possibilitat de trobar pedres d'aquesta mida a la platja podem buscar-les prèviament en altres llocs o aconseguir-les en empreses encarregades de fer proves de materials de construcció, que rebutgen diàriament moltes pedres cilíndriques, ideals per a aquesta activitat.
- **Cordill o fil:** usat per lligar les pistes a les pedres que es troben en el fons i per assegurar les boies a les pedres.
- **Plànols, pistes i targeta de control.**
- **Plastificadora:** per impermeabilitzar el material que utilitzaran els participants durant el transcurs del joc. Reiterem la conveniència de retallar posteriorment les arestes per evitar possibles lesions.
- **Veta adherent:** s'utilitza per col·locar les pistes o símbols sobre la targeta de control, per poder-les posar i treure amb facilitat.

Fase 3: Una vegada que tenim tots els materials haurem d'elaborar els croquis, pistes i targetes de control. Els plànols estaran constituïts per la distribució de les boies; caldrà respectar la mateixa distribució a l'hora de col·locar els objectes a l'aigua. Les pistes poden ser símbols senzills que es diferenciïn bé, perquè s'obser-

varan sota l'aigua. Les targetes de control poden tenir deu apartats dins dels quals posarem amb veta adherent les deu pistes que hem elaborat. Cal tenir en compte que cada plànol portarà un ordre diferent en la senyalització de les pistes, amb la finalitat que cada grup o parella no pugui copiar cap altre participant.

Fase 4: el mateix dia que estigui programada l'activitat haurem de preparar prèviament l'escenari de joc; necessitem tenir tots els materials llestos i anar amb prou antelació per poder col·locar les pistes, les pedres i les boies al lloc corresponent, segons indiqui el mapa. En aquest cas es començà a preparar-lo amb dues hores d'antelació a l'inici de la jornada escolar. No obstant això, el temps pot variar si es compta amb ajuda o si ho fem en una piscina.

Fase 5: el joc pròpiament dit consisteix a organitzar la classe per parelles i assignar a cada parella un mapa amb un ordre de pistes determinat, que s'indicarà amb números de l'1 al 10 al costat de cadascuna. A més a més, cada parella portarà una targeta de control amb les deu pistes o símbols desordenats (enganxats amb velcro a les deu caselles del carnet de ruta numerades de l'1 al 10). La finalitat del joc serà col·locar les deu pistes o símbols de la targeta en l'ordre que les vagin trobant, segons indiqui el croquis que porta cada equip o parella. Es comprovarà que l'ordre és el correcte segons el plànol i es controlarà el temps d'execució, per veure qui triga menys.

Consideracions finals

Queda patent la importància que tenen les activitats d'orientació tant a l'aula d'educació física com fora d'aquesta, com a contingut dins dels ensenyaments mínims tant a primària com a secundària i la seva contribució a la formació integral del nen. Des d'aquest treball, s'han aportat diverses propostes per al seu desenvolupament en entorns familiars com ara el gimnàs, el pati i les proximitats del centre educatiu, igual com en espais totalment nous en el cas de la piscina o el mar.

Les característiques que té l'orientació la fan factible per al seu ús des dels últims cursos de primària, igual com al llarg de tota l'etapa de secundària, a més a més de permetre un treball interdisciplinari amb altres matèries com ara Geografia, Ciències Naturals, Llengua i Plàstica i el desenvolupament dels temes transversals com l'educació ambiental, coeducació, educació viària i educació per a la salut.

S'han aportat eines, instruments i exemples per dur les propostes a terme al centre i convidem el personal docent que a partir d'aquests suggeriments, realitzi modificacions i adaptacions al seu entorn i centre que s'ajustin més i millor a les necessitats i interessos particulars de cada un, fent d'aquest contingut d'educació física, un instrument motivador i afavoridor de la pràctica d'activitat físicoesportiva dels nens fora de l'entorn escolar, sota un prisma de comportament raonable i de respecte al medi que els envolta.

Referències bibliogràfiques

- Almansa, J. M. (2005). *Guía completa de Úbeda y Baeza*. Jaén: El Olivo.
- Bocanegra, C. i Villanueva, A. (2003). Pautas para la elaboración de mapas de orientación de centros escolares y de jardines. *Retos* (6), 21-25.
- Bock, C. i García Rodríguez, J. C. (1998). *Úbeda y Baeza dos ciudades monumentales en la ruta del renacimiento*. Jaén: El Olivo.
- Canto, A.; Granda, J.; Ramírez, V. i Barbero, J. C. (1999). Los recorridos de orientación urbana, un acicate para animación a una práctica deportiva continuada sin límites. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 14. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd14/orient1.htm>. [Consulta: 2007, 12 d'abril].
- García Fernández, P.; Martínez, A.; Parra, M.; Quintana, M. i Rovira, C. (2005). *Introducción a las actividades en la naturaleza*. Sevilla: Wanceulen.
- García Montes, M. E. i Hernández, A. I. (1998). Recorridos de orientación urbana: una forma de apropiarse de la ciudad. *Espacio y Tiempo*, 22-23-24, 55-69.
- García Montes, M. E.; Hernández, A. I. i Ruiz Juan, F. (2000). El descubrimiento recreativo de la ciudad. A M. E. García Montes, A. I. Hernández i F. Ruiz Juan (coords.), *Organización de jornadas lúdicas en espacios no convencionales* (pp. 79-92). Almería: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería. Asociación de Profesores de Educación Física de Almería (APEF).
- Gómez, V.; Luna, J. i Zorrilla, P. (1996). *Deporte de Orientación*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. Consejo Superior de Deportes.
- Hernández, A. I. i García Montes, M. E. (1999). El deporte de orientación en la edad escolar. A M. L. Santos i F. Ruiz Juan (coords.), *Actividades físicas en el medio natural en el entorno del centro escolar de Primaria* (pàgs. 33-42). Almería: Asociación de Profesores de Educación Física de Almería (APEF). Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Almería.
- Hernández, A. I.; García Montes, M. E. i Ruiz Juan, F. (2000). Conocimiento de la Universidad de Almería a través de la orientación. A M. E. García Montes, A. I. Hernández i F. Ruiz Juan (coords.), *Organización de jornadas lúdicas en espacios no convencionales* (pàgs. 63-78). Almería: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería. Asociación de Profesores de Educación Física de Almería.
- Martín, J. M. i Sánchez, M. (2000). *Guía de Úbeda y Baeza*. Jaén: Universidad de Jaén. Vicerrectorado de Extensión Universitaria. Servicio de Publicaciones.
- Morales, A. i Guzmán, M. (2000). *Diccionario temático de los deportes. Manual de términos en la actividad física y el deporte*. Málaga: Argual.
- Querol, S. i Marco, J. M. (1998). *Créditos variables de actividades en la naturaleza*. Barcelona: Paidotribo.
- Real Academia Española de la Lengua (2001). *Diccionario de la Lengua Española* (22a ed). Madrid: Espasa-Calpe.
- Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las Enseñanzas Mínimas correspondientes a la Educación Primaria (BOE núm 293 de 8 de desembre de 2006).
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de desembre, por el que se establecen las Enseñanzas Mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (BOE n.º 5 de 5 de enero de 2007).
- Sallan, C. (2002). Orientació a peu i en bicicleta. Un mitjà per treballar l'orientació al medi natural i alhora promocionar la utilització de la bicicleta a l'ESO. *Apunts. Educació Física i Esports* (69), 96-103.
- Sánchez, J. E. (2005). *Actividades en el Medio Natural y Educación Física*. Sevilla: Wanceulen.
- Valcárcel, M. (2003). *Una vuelta por... Úbeda*. Jaén: El Olivo.

El procés de formació del jugador durant l'etapa d'iniciació esportiva

Player Training Process during Sport Initiation Stage

FRANCISCO JAVIER GIMÉNEZ FUENTES-GUERRA

MANUEL TOMÁS ABAD ROBLES

JOSÉ ROBLES RODRÍGUEZ

Facultat d'Educació
Universidad de Huelva

Autor per a la correspondència

Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra
jfuentes@uhu.es

Resum

Durant les últimes dècades han aparegut nombroses propostes sobre les fases o etapes de la formació esportiva. Després d'analitzar més de trenta classificacions, ens hem trobat que molt poques contemplen en profunditat l'etapa d'iniciació esportiva. La majoria inclouen fases relatives a la iniciació, desenvolupament i especialització esportiva. El nostre treball se centra en la iniciació esportiva, considerant aspectes com ara les característiques psicoevolutives dels nois i noies entre 8-9 i 12-13 anys, l'enfocament alternatiu de l'ensenyament dels esports i l'adaptació progressiva dels materials i les regles. La proposta que presentem pretén plan-tejar una adequada progressió en l'ensenyament de l'esport.

Paraules clau

Etapes de formació; Ensenyament de l'esport; Iniciació esportiva.

Abstract

Player Training Process during Sport Initiation Stage

During the last decades, a great amount of proposals have appeared related to the phases or stages of sports training. Having analysed more than 30 classifications, we have found that very few of them have carried out the sports initiation stage in depth. Most of them include phases related to the sports initiation, development and specialisation. Our work is focused on the sports initiation, considering aspects such as the psychoevolutionary characteristics of the children between 8-9 and 12-13 years old, the alternative approach of sports training and the progressive adaptation of materials and rules. The proposal we make pretends to set a suitable progression in sport training.

Key words

Training stages; Sport teaching; Sports Initiation.

Introducció

En l'actualitat hi ha nombroses propostes al·lusives a les diferents fases o etapes per les quals ha de passar un esportista fins a aconseguir un grau de formació adequat (Antón, 1990; Blázquez, 1995; Delgado, 1994; De Olivera, 2004; Devís, 1992; Giménez, 1999 i 2000; Hernández Moreno *et al.*, 2001; Martínez de Dios, 1996 i Pintor, 1989, etc.). Aquesta abundància bibliogràfica denota la gran importància que té aquesta qüestió per als estudiosos de la formació esportiva. Tanmateix, es pot destacar el fet que hi hagi escasses propostes refe-

rents a l'específica etapa d'iniciació esportiva, és a dir, al procés que inclou des que un individu comença el seu aprenentatge, fins que aquest és capaç d'aplicar allò que ha après en una situació real de joc de forma global i amb certa eficàcia (Delgado, 1994).

Tenint en compte l'estat actual de la qüestió,ensem que cal endinsar-se en l'estudi de les diferents fases de la iniciació esportiva pròpiament dita, la qual ha de ser entesa com un procés gradual, progressiu, i adequadament estructurat (Blázquez, 1986; Garganta, 2002 i Wein, 1995), en el qual s'adapti l'ensenyament de

l'esport a les característiques psicoevolutives dels nens (Bayer, 1986; Blázquez, 1986; Giménez, 1999; Lago, 2001; Lillo, 2000; Romero, 1997; Sans, Frattarola i Sageras, 1999 i Wein, 1995) i al nivell de coneixements i experiències del qual parteixen aquests quan s'inicien en l'aprenentatge. Aquesta formació esportiva ha de basar-se en una educació polivalent (Blázquez, 1986; Giménez, 1999 i Wein, 1995), multilateral i integral, de manera que desenvolupem tots els àmbits de la persona: motor, social, afectiu i cognitiu. A més a més, durant aquest període formatiu han d'establir-se una sèrie de premisses relatives a les variables funcionals de l'esport, per a la qual cosa cal partir d'una anàlisi sistemàtica i profunda de la utilització didàctica i pedagògica d'alguns elements, com ara el material (Bayer, 1986; Cohen, 1998; Giménez, 1999; Lago, 2001; Méndez Giménez, 1999 i Wein, 1995), les regles (Bayer, 1986; Castejón, 2006; Giménez, 1999; Hernández Moreno, 1994; Lago, 2001; Méndez Giménez, 1998 i 1999; Vicianà, 1999 i Wein, 1995), els adversaris i els companys (Bayer, 1986; Garganta, 2002; Hernández Moreno, 1994; Lago, 2001; Méndez Giménez, 1998 i 1999 i Wein, 1995), l'espai (Bayer, 1986; Hernández Moreno, 1994; Lago, 2001; Méndez Giménez, 1999 i Wein, 1995) i el temps (Garganta, 2002; Hernández Moreno, 1994; Lago, 2001 i Méndez Giménez, 1998 i 1999). Aquesta anàlisi ens permetrà de realitzar una adequada progressió en l'ensenyament de l'esport, atès que podrem dur a terme l'adaptació i la modificació d'aspectes estructurals d'acord amb les característiques físiques i psíquiques dels aprenents, tot facilitant així, la comprensió i l'aprenentatge.

Segons el que acabem de dir, exposarem, en primer lloc, el concepte de procés de formació esportiva pel qual advoquem. A continuació, realitzarem un estudi detallat de les propostes de diferents autors. Finalment, explicitem la nostra aportació particular.

El concepte “formació de l'esportista” i la seva aplicació en iniciació esportiva

Una vegada indicades les idees inicials que ens motiven a presentar aquest treball, toca ara situar-nos en el fet de com interpretem el concepte de formació de l'esportista. Aquesta conceptualització ens serveix principalment per a dues coses. La primera, per deixar constància, que la formació esportiva ha de fugir de plantejaments tradicionals en els quals es relacionava sempre

aquest procés amb l'objectiu d'arribar a l'alt rendiment. La segona, per identificar una sèrie d'etapes que permetin un desenvolupament més progressiu i pedagògic en l'aprenentatge d'un esport.

Ja hem comentat en alguna ocasió que qualsevol noi o noia que comença a practicar un esport determinat, ha de seguir un procés de formació com més adaptat millor a la seva edat i nivell. És a dir, els esportistes han de passar per un seguit d'etapes o fases, la qual cosa implicarà que puguem programar el treball amb els nostres esportistes amb temps suficient, de forma progressiva i coherent, sense tenir presses, i evitant que ens saltem passos i esglaons necessaris en l'educació motriu dels jugadors (Giménez, 2000). Relacionant sempre la formació amb la consecució d'una sèrie de fases, Hernández (1988, pàg. 69) ho entén com “el procés que s'estén durant un llarg període de vida i que passa per diverses etapes que vénen determinades per la seva evolució, el tipus d'activitat o esport que es practica i els plantejaments metodològics que es plantegen”.

Si bé les etapes de formació solen estar ben estructurades a partir d'una edat avançada, creiem que no passa el mateix durant el període d'iniciació. En aquest sentit, pensem que aquest transcendent període també ha de ser considerat com un procés particular amb gran importància per ell mateix.

Estat de la qüestió, anàlisi de les etapes d'iniciació

De les diferents classificacions que nombrosos autors han plantejat en els últims anys, analitzem a continuació les aportacions més interessants que hem trobat al voltant exclusivament de l'etapa d'iniciació. En el nostre àmbit estudiem les més de 30 classificacions trobades des dels anys vuitanta fins a l'actualitat, i que han estat publicades a les principals revistes i publicacions nacionals. Els criteris principals que hem utilitzat en la realització d'aquesta avaluació serien: la inclusió d'etapes que nosaltres considerem que pertanyen a l'educació física de base, propostes que incideixen en la necessitat d'una pràctica multiesportiva, i propostes metodològiques relacionades amb els models d'ensenyament.

Per situar-nos correctament des del començament de l'anàlisi que presentarem, aportem en primer lloc l'edat en la qual ens situem. Pel que fa a aquest punt Blázquez i Batalla (1995, pàg. 118), observant les dificultats que hi ha a l'hora d'unificar un criteri quant a l'edat d'iniciació, l'edat ideal per entrar en con-

tacte amb l'esport, estableixen una mitjana d'acord amb allò que exposen diversos autors, i obtenen com a conclusió les edats següents. Entorn dels 6 anys: edat precoç; entre 9 i 11: edat eficaç; sobre els 11 anys: edat mitjana; i sobre els 12 anys: començament de l'especialització. Per tant, i de forma flexible, podríem afirmar que l'etapa d'iniciació inclouria les edats compreses entre els 8-9 anys i els 12-13 aproximadament (*taula 1*).

Anàlisi atenent a la inclusió de períodes anteriors a la iniciació esportiva

Exposem en aquest primer criteri d'anàlisi les aportacions trobades que li donen una especial importància al treball motriu que s'ha de realitzar abans d'endinsar-nos

en el propi ensenyament de l'esport, incloent-hi per tant l'etapa de "educació física de base" dins del procés de formació del jove. Les idees bàsiques destacades serien les següents: desenvolupament de la motricitat global, no especialització, i utilització del joc com a mitjà.

Anàlisi atenent la inclusió de pràctica multiesportiva durant la iniciació

Un altre aspecte que considerem oportú analitzar és la presència de la pràctica multiesportiva. Els autors que assenyalen la pràctica de diversos esports durant l'etapa de la iniciació esportiva, ho fan generalment en l'equador d'aquesta etapa, entorn dels 10 anys, precedida generalment de la primera fase de la iniciació.

Autor/s	Denominació etapa prèvia	Continguts bàsics
Pintor (1989)	Formació motriu bàsica	- Tasques variades de l'Educació Física Bàsica - Jocs múltiples - Fins als 9/10 anys
Antón (1990)	Activitat física general	- Creació de patrimoni motor ric - Pràctica multiforme - Evitar especialització precoç - Utilitzar motivacions lúdiques - Fins a 8 anys
Delgado Noguera (1994)	Iniciació bàsica motriu	- Habilitats inespecífiques - Activitats d'EF de base i joc amb intencionalitat i base d'una futura especialització esportiva
Sáenz-López i Tierra (1995)	1a etapa de formació bàsica	- Desenvolupament de l'esquema corporal i espai pròxim - Fins a 4 anys
	2a etapa de formació bàsica	- Desenvolupament de mecanismes perceptius, propi cos i entorn més ampli - De 4 a 7 anys
Blázquez (1995)	Estructuració motriu	- Experiència motriu generalitzada - Adquisició de patrons motors bàsics - Es tracta d'augmentar l'experiència motriu de forma molt generalitzada i globalitzada - Entre 6-7 anys i 9-10 anys
Carratalá (2000)	Iniciació	- Durant el primer cicle de primària: 6, 7, 8 anys - Treball d'habilitats motrius bàsiques
López Ros i Castejón (2005)	Fase primera: habilitats i destreses bàsiques	Introducció de les habilitats esportives a partir del domini de les habilitats bàsiques

Taula 1

Propostes relacionades amb la inclusió de continguts anteriors a l'etapa d'iniciació esportiva

Autor/s	Denominació etapa prèvia	Continguts bàsics
Leali (1985)	Presentació preliminar	S'han d'incloure diverses disciplines presentar les activitats a través del joc De 8 a 10 anys
Pintor (1989)	Formació multiesportiva bàsica	Jocs múltiples, múltiples pràctiques esportives De 9 a 12 anys
Antón i López (1989)	Aprentatge pròpiament dit	Jocs preesportius, jocs simplificats, aprenentatge de les tècniques fonamentals, tècnica individual especial, tàctica col·lectiva o de grup, joc pròpiament dit i experiència de competició
Delgado (1994)	Iniciació esportiva genèrica	Treball realitzat amb habilitats específiques però sense intenció d'especialització esportiva tot conjugant el coneixement de diferents esports, tant individuals com col·lectius
Devís (1996)	Fase de transició	En aquesta fase es caracteritza per la pràctica combinada de jocs modificats, situacions de jocs i miniesports
Blázquez (1995)	Presa de contacte amb les pràctiques esportives	Iniciació esportiva generalitzada, posant el nen en contacte amb la pràctica esportiva De 9-10 a 13-14 anys
Hernández Moreno i cols. (2001)	Pràctica de situacions bàsiques simplificades dels elements fonamentals i essencials de la lògica interna dels esports de cooperació	
	Pràctica de situacions bàsiques simplificades dels elements fonamentals i essencials de la lògica interna dels esports d'oposició	
	Pràctica de situacions bàsiques simplificades dels elements fonamentals i essencials de la lògica interna dels esports de cooperació/oposició	
De Olivera i Rodríguez (2004)	Fase d'iniciació esportiva II	Aprentatge de diverses modalitats esportives. Desenvolupament d'estructures semblants als diversos jocs col·lectius D'11 a 13 anys

Taula 2

Propostes que atenen la utilització de pràctiques multiesportives

Les idees bàsiques destacades serien les següents: múltiples pràctiques esportives, jocs preesportius, jocs modificats, miniesports (*taula 2*).

Anàlisi atenent el model d'ensenyament a utilitzar

A continuació ens centrem en les propostes que planegen les fases de la formació esportiva en relació amb els models d'ensenyament de l'esport (*taula 3*).

Després d'analitzar les diferents propostes, pensem que aquestes no aprofundeixen prou en les etapes a tenir en compte en la iniciació esportiva pròpiament dita. Per aquest motiu, creiem necessari endinsar-nos en el seu estudi i establir una progressió adequada per a una formació esportiva òptima.

La nostra proposta

Partint de les aportacions inestimables exposades en l'apartat anterior, intentem descriure a continua-

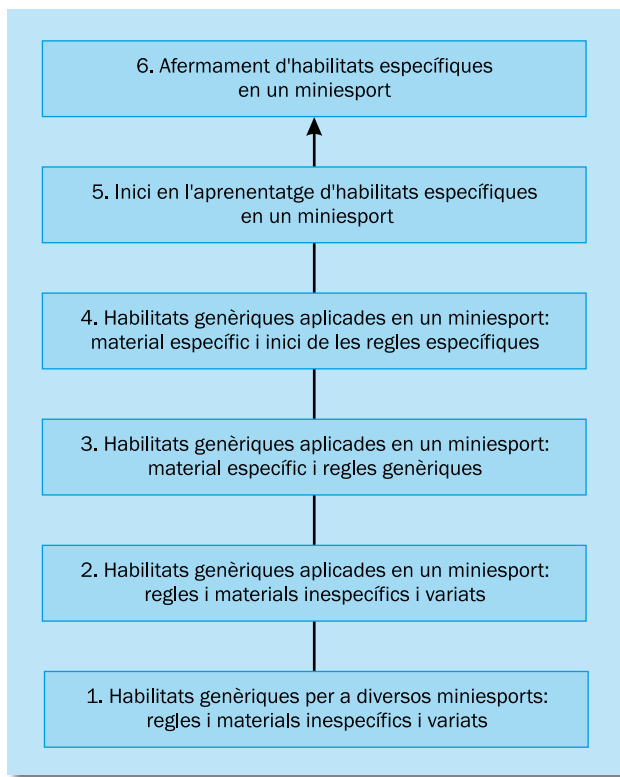
Autor/s	Etapes i desenvolupament
Sánchez Bañuelos (1986 i 1992)	• Plantejament dins del model tradicional d'ensenyament de l'esport; • estableix 7 etapes: en les primeres 4 etapes posa èmfasi en la tècnica; en les restants, en la tàctica; finalitzant amb una etapa d'acoblament tècnic i tàctic • Posteriorment (1992), relaciona aquestes fases amb els diferents esports individuals i col·lectius
Lasierra i Lavega (1993)	• Sota el prisma del model d'ensenyament alternatiu; • exposen 4 etapes relacionades amb les característiques bàsiques de l'esport, amb l'aprenentatge dels elements tècnics i tàctics; conclouen amb una fase dedicada als sistemes de joc
Wein (1992 i 1995)	• Estableix 5 nivells o etapes de formació del jugador de futbol (model vertical); els jocs simplificats cobren especial rellevància; • realitza una progressió de les situacions de joc fins a arribar al joc reglamentari (11 x 11). Realitza una proposta similar per a l'hoquei (1992)
Devís (1996)	• Les fases des de l'enfocament alternatiu (vessant horitzontal); • estableix tres etapes: els fonaments tàctics a través de jocs modificats; combinació dels jocs modificats i situacions de joc i miniesports; finalitza introduint els nois i les noies a l'esport estàndard
López Ros i Castejón (1998 i 2005a)	• Perspectiva alternativa: integren tant la tècnica com la tàctica a l'inici de l'ensenyament de l'esport. En la primera fase es refereixen a la motricitat de base; • després, presentació simultània de tècnica i tàctica; • fase d'aplicació dels aprenentatges realitzats a través de situacions de joc similars a l'esport definitiu; • repetició de la seqüència. Destaca el caràcter contextual i cíclic del seu plantejament
Hernández Moreno i cols. (2001)	• Aproximació alternativa; • presentació global de l'esport; situacions simplificades dels esports de cooperació, d'una banda, després d'oposició i, seguidament, de cooperació-oposició; • repetició de la progressió amb situacions de major complexitat fins a arribar a la pràctica de l'esport total
López Ros i Castejón (2005b)	• Paradigma alternatiu; • parteixen de l'adquisició de les habilitats bàsiques per ensenyar els elements tècnics i tàctics de manera simultània; • després, s'arriba a situacions de joc similars a l'esport definitiu on es posen en joc els aprenentatges realitzats

▲
Taula 3

Propostes atenent el model d'ensenyament a utilitzar

ció la nostra proposta sobre el plantejament més correcte que cal dur a terme durant l'etapa d'iniciació esportiva. Abans d'exposar les idees principals volem deixar constància de la necessitat d'entendre la iniciació des de dues perspectives diferents, que no contradictòries. D'una banda, aquesta etapa forma part del procés de formació a llarg termini de l'esportista, però alhora, ha de tenir suficient importància per

ella mateixa. Volem dir amb això que cal plantejar el procés d'ensenyament-aprenentatge a llarg termini tot evitant d'aquesta forma l'especialització primerenca; però alhora hem d'intentar que cada any sigui prou atractiu i saludable, independentment de si els jugadors i jugadores continuen practicant o no aquest esport en el futur. Al *gràfic 1* realitzem l'esquema de la proposta.

**Gràfic 1**

Fases de formació que es poden establir durant l'etapa d'iniciació esportiva

El gràfic pretén representar una escala en la qual cada esglaió és l'aliment i la base del següent, estant alhora interrelacionats i sense ser compartiments estancs. L'ordre d'aquestes fases no és rigorós ni inflexible, atès que hi pot haver moments en els quals interressi introduir en una fase situacions i jocs pertanyents a una altra. Dependrà dels nostres objectius, però també de l'evolució en l'aprenentatge dels nostres alumnes.

Primera etapa d'iniciació: aprenentatge i desenvolupament d'habilitats genèriques

L'inici a la pràctica esportiva no pot ser el contacte directe i específic amb un esport. Les habilitats genèriques ens ajuden a connectar, de forma més progressiva i eficaç, la motricitat general típica d'etapes anteriors (que cal separar clarament de l'inici de la pràctica esportiva, amb l'objectiu d'evitar una especialització massa primerenca), amb

l'inici en l'aprenentatge dels esports. Aquestes habilitats tenen unes interessants característiques que ens ajuden en gran manera a aconseguir un aprenentatge global, inespecífic i polivalent. Ubiquem aquesta etapa en les edats compreses entre els 8 i els 10 anys aproximadament (taula 4).

Desenvolupar habilitats genèriques per a diversos miniesports

En aquesta primera etapa es tractaria de treballar les situacions motrius que són comunes a la majoria dels esports. El principal objectiu serà que el nen s'apropi per primera vegada a l'esport, per la qual cosa l'adaptació ha de ser màxima per aconseguir una major facilitat en l'aprenentatge tot augmentant la motivació.

Com a principals situacions pedagògiques utilitzarem jocs l'objectiu dels quals sigui l'adquisició i la millora del bot, la conducció, l'habilitat amb el mòbil, els llançaments i les recepcions, i els copejaments. Per a això, les situacions de joc a utilitzar serien: psicomotrius, situacions reduïdes amb oposició, i situacions reduïdes amb col·laboració-oposició.

Desenvolupar habilitats genèriques aplicades en un miniesport

Comencem a treballar principalment aquelles habilitats que són la base sobre la qual posteriorment se sostindran les habilitats específiques. Per exemple, enfocat a la pràctica del bàsquet, treballarem el bot, les parades o els passis de forma inespecífica i amb material adaptat a la seva edat i nivell. Tampoc les regles no seran específiques. Seria el primer pas en l'aprenentatge d'un sol esport.

Les situacions pedagògiques a utilitzar serien: Jocs on es treballin els diferents aspectes tècnics i tàctics bàsics, com per exemple, passis i bot, etc.; a més a més de plantejar activitats on augmenti la incertesa a causa de la introducció dels mitjans tàctics bàsics com ho són el marcatge i desmarcatge, recerca i creació d'espais lliures, propis d'un miniesport. El seu principal objectiu és que el nen vagi assimilant els conceptes de conservació del mòbil i progressió cap a la meta (Antón, 1990), i on s'estimuli principalment el mecanisme de percepció en situacions de joc.

Desenvolupar habilitats genèriques aplicades en un miniesport amb material específic

En continuar evolucionant amb la major progressió possible, introduïm el material específic (pilo-

<i>Etapes d'iniciació</i>	<i>Objectiu principal</i>	<i>Característiques metodològiques</i>
Primera etapa d'iniciació: aprenentatge i desenvolupament d'habilitats genèriques	Desenvolupar habilitats genèriques per a diversos miniesports	L'objectiu seria treballar les habilitats motrius que són comunes a la majoria dels esports: conduccions, copejaments, fintes, desmarcatges, intercepcions, etc.
	Desenvolupar habilitats genèriques aplicades a un miniesport	Es treballen les habilitats que són la base sobre la qual posteriorment se sustentaran les habilitats específiques. Per exemple, enfocat a la pràctica del bàsquet, treballarem el bot, les parades o els passis de forma inespecífica i amb material adaptat a la seva edat i nivell. Les regles tampoc no seran específiques
	Desenvolupar habilitats genèriques aplicades a un miniesport amb material específic	S'introdueix el material específic (pilotes, cistelles, porteries). Formació global, inespecífica i polivalent. Desenvolupar la creativitat, la salut i els hàbits de pràctica
	Desenvolupar habilitats genèriques aplicades a un miniesport, amb material específic i inici de les regles	Comencem a introduir les regles que considerem més importants

Taula 4

Primera etapa d'iniciació: aprenentatge i desenvolupament d'habilitats genèriques

tes, cistelles, porteries). La formació continua sent global, inespecífica i polivalent, i insisteix a desenvolupar la creativitat, la salut i els hàbits de pràctica.

Continuem evolucionant en les situacions pedagògiques, utilitzant jocs similars a l'etapa anterior encara que en varien les característiques (mòbil, meta, terreny, etc.) que s'aniran introduint progressivament en relació amb un esport en particular.

Començarem a posar més èmfasi en jocs on el nen desenvolupi la percepció i la presa de decisió en situacions reals o de similars a la real: jocs per conèixer i desenvolupar els diferents tipus de passis, de llançaments, bots, conduccions; jocs per desenvolupar l'encadenament o la correcta elecció de diferents aspectes tècnics i tàctics: passis/llançaments, fintes de passis, etc.

Desenvolupar habilitats genèriques aplicades en un miniesport, amb material específic i inici de les regles

Sense solució de continuïtat i estretament relacionat amb l'etapa anterior, comencem a introduir les regles que considerem més importants.

Farem servir jocs on es desenvolupin situacions similars al miniesport en el seu conjunt. És a dir, aplicació en situacions reals de joc dels elements tècnics i tàctics apresos en les etapes anteriors. D'aquesta forma afavorim el desenvolupament del pensament tàctic bàsic d'un esport determinat.

Segona etapa d'iniciació: inici i aferment en l'aprenentatge d'habilitats específiques

Les habilitats específiques (els continguts tècnics i tàctics del mateix esport) es comencen a practicar i aprendre una vegada desenvolupades les habilitats genèriques. Al llarg d'aquesta etapa, compresa entre els 9-10 i els 12-13 anys, haurem d'anar ensenyant les habilitats específiques més importants de cada esport. Començarem per les habilitats individuals per passar posteriorment a les col·lectives, i dedicant un major temps a les d'atac que a les de defensa. Encara que haguem començat l'especialització en un esport en concret la formació ha de ser igual per a tots els jugadors tot evitant l'especialització en un lloc determinat (*taula 5*).

Etapes d'iniciació	Objectiu principal	Característiques metodològiques
Segona etapa d'iniciació: aprenentatge d'habilitats específiques	Inici en l'aprenentatge d'habilitats específiques en un miniesport	Es comença l'aprenentatge de les habilitats específiques de cada esport. Seran també específiques tant les regles, com la instal·lació i el material
	Consolidació d'habilitats específiques en un miniesport	Es tracta del reforç i la consolidació dels aprenentatges adquirits respecte a les habilitats específiques. Recordem que s'ha de passar per tots els llocs, la qual cosa, a més a més d'augmentar el patrimoni motor, afavorirà la comprensió del joc

▲
Taula 5

Segona etapa d'iniciació: aprenentatge d'habilitats específiques

Inici en l'aprenentatge d'habilitats específiques en un miniesport

En començar aquesta etapa hem de tenir present que ens trobem en una fase de transició entre les habilitats genèriques i les específiques, per la qual cosa començarem amb un repartiment equilibrat del treball general i l'específic. Aquest últim anirà adquirint major importància al llarg de l'etapa.

En aquesta etapa les activitats competitives aniran adquirint una certa importància sense oblidar en cap moment l'aspecte educatiu per damunt de tot.

La integració de les habilitats específiques es planificarà mitjançant situacions en forma de joc, on es busqui fonamentalment el desenvolupament del mecanisme de decisió, desenvolupament de l'anticipació cognitiva (Sánchez Bañuelos, 1986), etc.

Plantejarem activitats en forma de jocs on es desenvolupin les habilitats específiques pròpies del miniesport, mitjançant situacions semblants al joc real, se sobreentén que seran també específiques tant les regles, com la instal·lació i el material.

Afermament d'habilitats específiques en un miniesport

L'objectiu és insistir en el reforç de l'aprenentatge de les habilitats específiques començat en la fase precedent. Per fer-ho proposarem activitats jugades i jocs amb material i regles específiques. Treballaríem els mitjans tècnics i tàctics individuals i col·lectius bàsics. Així, per exemple, plantejaríem activitats i jocs per consolidar el tret en suspensió o el passi i recepció davant d'adversari, en bàsquet; o, en futbol, el desmarcatge de ruptura o paret en situacions amb oposició. A més a més, es passarà per tots els llocs, la qual cosa afavorirà la creació d'un adequat bagatge motor i una millora en la comprensió del joc.

Referències bibliogràfiques

- Antón, J. L. (1990). *Balonmano. Fundamentos y etapas de aprendizaje*. Madrid: Gymnos.
- Antón, J. i López, J. (1989). La formación y el aprendizaje de la técnica y la táctica. A J. Antón (coord.), *Entrenamiento deportivo en la edad escolar* (89-133). Málaga: Unisport.
- Bayer, C. (1986). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Barcelona: Hispano Europea.
- Blázquez, D. (1986). *Iniciación a los deportes de equipo*. Barcelona: Martínez Roca.
- (1995). Métodos de enseñanza de la práctica deportiva. A D. Blázquez (dir.), *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (251-286). Barcelona: Inde.
- (1995). A modo de introducción. A D. Blázquez. (dir.), *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (19-46). Barcelona: Inde.
- Blázquez, D. i Batalla, A. (1995). La edad de iniciación: vísteme despacio que tengo prisa. A D. Blázquez (dir.), *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (115-130). Barcelona: Inde.
- Carratalá, V. i Carratalá, E. (2000). *La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos. Judo*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- Castejón, F. J. (2006). ¿El deporte un contenido educativo? *Wan-ceulen E. F. digital*, 2. Consultada el 19/02/07 en <http://www.wan-ceulen.com/revista/numero2.mayo06/articulos/ARTICULO%202-1.htm>
- Cohen, R. (1998). Principios fundamentales para una escuela integral de fútbol base. *Training fútbol* (25), 30-41.
- De Olivera, V. i Rodríguez, R. (2004). A pedagogia da iniciação esportiva: um estudo sobre do ensino dos jogos desportivos colectivos. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista digital*, 71. Consultada el 16/03/07 en <http://www.efdeportes.com/efd71/jogos.htm>
- Delgado, M. A. (1994). La actividad física en el ámbito educativo. A J. Gil i M. A. Delgado, *Psicología y Pedagogía de la actividad física y el deporte* (115-148). Madrid: Siglo XXI.
- Devís, J. (1992). Bases para una propuesta de cambio en la enseñanza de los juegos deportivos. A J. Devís i C. Peiró, *Nuevas perspectivas curriculares en E. F.: la salud y los juegos modificados* (141-159). Barcelona: Inde.
- (1996). *E. F., deporte y curriculum. Investigación y desarrollo curricular*. Madrid: Visor.
- Garganta, J. (2002). Competencias no ensino e treino de jovens futebolistas. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista digital*, 45. Consultada el 20/08/02 en <http://www.efdeportes.com/efd45/ensino.htm>

- Giménez, F. J. (1999). Fases en la formación del deportista y su aplicación en la iniciación deportiva. *Habilidad Motriz* (15), 35-39.
- (2000). *Fundamentos básicos de la iniciación deportiva en la escuela*. Sevilla: Wanceulen.
- Hernández Moreno, J.; Castro, U.; Gil, G.; Cruz, H.; Guerra, G.; Quiroga, M. i Rodríguez, J. P. (2001). La iniciación a los deportes de equipo cooperación/oposición desde la estructura y dinámica de la acción de juego: un nuevo enfoque. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista digital*, 33. Consultada el 29/08/02 a <http://www.efdeportes.com/efd33/inicdepl.htm>.
- Hernández Moreno, J. (1988). *Baloncesto: Iniciación y entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.
- (1994). *Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Barcelona: Inde.
- Lago, C. (2001). El proceso de iniciación deportiva en el fútbol, secuenciación de los contenidos técnico-tácticos. *Training fútbol* (66), 34-45.
- Lasierra, G. i Lavega, P. (1993). *1015 juegos y formas jugadas de iniciación a los deportes de equipo* (Vol. I). Barcelona: Paidotribo.
- Lillo, J. M. (2000). Consideraciones de aplicación al entrenamiento de la táctica. *Training fútbol* (47), 8-13.
- López Ros, V. i Castejón, J. (1998). Técnica, táctica individual y táctica colectiva: teoría de la implicación en el aprendizaje y la enseñanza deportiva (I). *Revista de Educación Física. Renovar la teoría y la práctica* (68), 5-9.
- (1998). Técnica, táctica individual y táctica colectiva: teoría de la implicación en el aprendizaje y la enseñanza deportiva (II). *Revista de Educación Física. Renovar la teoría y la práctica* (68), 12-16.
 - (2005). L'ensenyament integrat tecnicotàctic dels esports en edat escolar Explicació i bases d'un model. *Apunts. Educació Física i Esports* (79), 40-47.
- Martínez de Dios, C. (1996). *Hockey. La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- Méndez, A. (1999). Modelos de enseñanza deportiva. Análisis de dos décadas de investigación. *Lecturas: E. F. y deportes* (13), 5-15.
- (2005). *Técnicas de enseñanza en la iniciación al baloncesto*. Barcelona: Inde.
- Pintor, D. (1989). Objetivos y contenidos de la formación deportiva. A J. L. Antón. (coord.), *Entrenamiento deportivo en la edad escolar*. Málaga: Unisport.
- Romero, C. (1997). Una nueva perspectiva de iniciación al fútbol en la escuela. *Training fútbol* (16), 28-38.
- Sáenz-López, P. i Tierra, J. (1995). Características generales de las actividades físicas organizadas. A M. Díaz; P. Sáenz-López i J. Tierra, *Iniciación deportiva en primaria: actividades físicas organizadas*. Sevilla: Wanceulen.
- Sánchez Bañuelos, F. (1986). *Bases para una didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.
- Sans, A.; Frattarola, C. i Sagrera, S. (1999). La etapa de iniciación del joven futbolista. *Training fútbol* (46), 26-46.
- Viciana, J. (1999). La programació i la intervenció didàctica en l'esport escolar (I). La tècnica d'ensenyament. *Apunts. Educació Física i Esports* (56), 10-16.
- Wein, H. (1992). *Hockey*. Madrid: Real Federación Española de Hockey y Comité Olímpico Español.
- (1995). *Fútbol a la medida del niño*. Madrid: Real Federación Española de Fútbol.

Comparació entre diferents tests lineals de mesurament de l'extensibilitat *isquiosural*

Comparison between Sit-and-Reach Tests for Measuring Hamstring Muscle Extensibility

PEDRO ÁNGEL LÓPEZ-MIÑARRO

Facultat d'Educació
Universidad de Murcia

ASCENSIÓN GARCÍA IBARRA

Facultat d'Educació
Universidad de Murcia

PEDRO LUIS RODRÍGUEZ GARCÍA

Facultat de l'Esport
Universidad de Murcia

Autor per a la correspondència

Pedro Ángel López-Miñarro
palopez@um.es

Resum

Els objectius de l'estudi van ser comparar la distància assolida entre alguns tests lineals i la seva validesa de criteri com a mesura d'extensibilitat *isquiosural*. Mètodes. Cent trenta homes (mitjana d'edat: $22,9 \pm 3,2$ anys) i 110 dones ($23,2 \pm 4,5$ anys) van realitzar de forma aleatòria el test d'elevació de cama recta amb totes dues cames, igual com els tests lineals *back-saver sit-and-reach* esquerre i dret, *sit-and-reach* modificat (MSR), *sit-and-reach* (SR), *toe-touch* (TT) i V *sit-and-reach*. La distància assolida va ser registrada mitjançant una caixa de mesurament en assolir la màxima flexió del tronc amb genolls estesos. Resultats. La distància assolida en els tests lineals presenta diferències significatives ($p < 0,001$) entre la majoria dels tests en els homes, mentre que en les dones els valors són més homogenis. Els valors de correlació entre la distància assolida i el test d'elevació de cama recta van ser moderats-baixos en homes ($r = 0,41-0,62$) i moderats en dones ($r = 0,62-0,75$). El TT va presentar els valors de correlació més elevats, mentre que el MSR va mostrar els valors més reduïts. Conclusions. El protocol d'execució dels tests lineals influeix en la distància assolida, sobretot en homes. El TT i el SR són els tests lineals més recomanables perquè obtenen major validesa com a criteri per a la valoració de l'extensibilitat *isquiosural*.

Paraules clau

Extensibilitat *isquiosural*; Proves de valoració; *Sit-and-reach*; Validesa.

Abstract

Comparison between Sit-and-Reach Tests for Measuring Hamstring Muscle Extensibility

The targets of this study were to compare the score and hamstring criterion-related validity among different sit and reach tests. Methods. A hundred and thirty males (mean age: 22.9 ± 3.2 years) and 110 females (mean age: 23.2 ± 4.5 years) were asked to perform the back-saver sit-and-reach (left and right leg), modified sit-and-reach (MSR), sit-and-reach (SR), toe-touch (TT), V sit-and-reach and straight leg raise (left and right leg) tests in a randomized order. The score was measured with a sit-and-reach box when subjects reached forward as far as possible without bending the knees. Results. Significant differences were found on score among several tests in males ($p < 0.001$). The females showed more homogenous values. For all SR test, hamstring criterion-related validity was low to moderate in males ($r = 0.41-0.62$) and moderate in females ($r = 0.62-0.75$). The TT yielded the highest r-values with hamstring criterion. The MSR presented the lowest correlation values. Conclusions. Administration procedures of sit-and-reach test influence the score in males. The TT and SR are better test than the other protocols because they show greater criterion-related validity as measures of hamstring muscle extensibility.

Key words

Hamstring extensibility; Fitness testing; Sit-and-reach; Validity.

Introducció

L'extensibilitat *isquiosural* és un important component de la condició física saludable i és un factor implicat en la salut del raquis. La disminució de l'extensibilitat *isquiosural* s'ha relacionat amb lesions musculars (Cabry i Shiple, 2000), alteracions en el ritme lumbo-pelvià (Esola, McClure, Fitzgerald i Siegler, 1996) i diverses repercussions raquídies, com ara àlgies lumbars (Biering-Sorensen, 1984), hèrnies discals (Harvey i Tanner, 1991), espondilòlisis i espondilolistesis (Standaert i Herring, 2000).

Hi ha diferents tests per a la valoració de l'extensibilitat *isquiosural*. D'una banda, els tests angulars, com ara el test d'elevació cama recta, el test de l'angle popliti i els tests que valoren la posició de la pelvis i la porció caudal del raquis lumbar en posició de màxima flexió del tronc. D'altra banda, els tests lineals, basats en la distància assolida amb les falanges distals del carp respecte a la tangent de les plantes dels peus en realitzar un moviment de flexió màxima del tronc amb genolls estesos. Aquests últims suposen una mesura indirecta de l'extensibilitat *isquiosural*, atès que la distància assolida és el resultat de diversos factors, com ara l'amplitud de moviment de flexió anterior de la pelvis, la disposició angular del raquis toràcic i lumbar, igual com la relació de paràmetres antropomètrics i l'antepulsió escapulohumeral (Grenier, Russell i McGill, 2003).

Entre els tests lineals, el *sit-and-reach* i el *toe-touch*, que s'executen bilateralment en sedestació i bipedestació, respectivament, són els utilitzats més sovint per avaluar l'extensibilitat *isquiosural* (Hui i Yuen, 2000). No obstant això, hi ha d'altres tests que han estat analitzats i inclosos en diferents bateries i proves de valoració de la condició física, com ara el test *back-saver sit-and-reach*, el test *sit-and-reach* modificat i el test V *sit-and-reach*. El test *back-saver sit-and-reach* s'executa en sedestació amb una cama flexionada i una altra estesa, amb els objectius de valorar unilateralment cada membre inferior (Liemohn, Sharpe i Wasserman, 1994a) i disposar el raquis lumbar i la pelvis en una posició més segura. El V *sit-and-reach* s'executa en sedestació, amb una separació entre tots dos peus de 30 cm en el pla frontal i sense caixa de mesurament, perquè el regle es col·loca a terra entre les dues cames. Finalment, el test *sit-and-reach* modificat, dissenyat per controlar les dismetries de paràmetres antropomè-

trics, s'executa en sedestació, si bé cal realitzar dos mesuraments per obtenir el resultat final.

Diversos estudis han avaluat i comparat aquests tests, i han trobat una correlació moderada entre la mesura aportada pel test d'elevació de cama recta i la distància en centímetres assolida en els tests lineals (Baltaci, Un, Tunay, Besler i Gerçekler, 2003; Chung i Yuen, 1999; Hui, Morrow i Jackson, 1999; Hoeger i Hopkins, 1992; Hui i Yuen, 2000; Lemmink, Kemper, De Greef, Rispen i Stevens, 2003; Liemohn *et al.*, 1994a; Liemohn, Sharpe i Wasserman, 1994b; Minkler i Patterson, 1994; Patterson, Wiksten, Ray, Flanders i Sanphy, 1996; Perret, Poiraudreau, Fermanian, Colau, Benhamou i Revel, 2001 i Tully i Stillman, 1997). L'ús d'aquests tests es basa en la seva senzillesa, l'ús d'un material senzill i la fiabilitat de les seves mesures, amb valors en el coeficient de correlació intraclasse iguals o superiors a 0,93 (Hui i Yuen, 2000). Tanmateix, com que hi ha diferències en la posició inicial entre els tests lineals, i aquestes generen actituds toràciques diferents en la posició de màxima flexió del tronc (López-Miñarro, Sáinz de Baranda, Rodríguez-García, i Yuste, 2008 i Miñarro, Andujar, García i Toro, 2007) és possible que per a un mateix subjecte hi hagi diferències en la distància assolida entre els diversos tests lineals.

Com que el protocol d'execució dels diferents tests lineals podria modificar la distància assolida en els tests lineals, i això influiria en la correlació amb el test d'elevació de cama recta, els objectius d'aquest estudi van ser comparar la distància assolida entre els tests *sit-and-reach*, V *sit-and-reach*, *back-saver sit-and-reach*, *toe-touch* i *sit-and-reach* modificat, i també determinar la validesa de criteri de la distància assolida en cada test com a criteri d'extensibilitat *isquiosural*.

Material i mètodes

Participants

Un total de 240 estudiants universitaris voluntaris (130 homes i 110 dones) van participar en l'estudi. A la *taula 1* es presenten les característiques de la mostra. Els criteris d'inclusió van ser: no presentar limitacions musculoesquelètiques, dolor raquídi o coxo-femoral que pogués limitar l'execució dels tests, que

	Edat (anys)	Massa (kg)	Altura (cm)
Homes	22,9 ± 3,2	75,3 ± 9,4	176,7 ± 6,2
Dones	23,2 ± 4,5	59,9 ± 8,3	164,3 ± 5,8

Taula 1

Característiques dels subjectes (mitjana ± desviació típica)

haguessin passat més de tres hores des de qualsevol descans en una posició de decúbit, no haver realitzat cap activitat física en les últimes 24 hores i no patir dolor muscular d'aparició tardana en el moment de la valoració.

Procediment

Els subjectes van ser informats sobre el procediment de l'estudi prèviament a la valoració i van omplir un consentiment informat. L'estudi va ser aprovat pel Comitè Ètic i d'Investigació de la Universitat Catòlica San Antonio de Múrcia. Els subjectes van ser examinats en roba interior i descalços. Totes les mesures van ser preses durant la mateixa sessió de valoració i sota la mateixa temperatura ambient (25° C). Els subjectes no van realitzar exercicis d'activació o estiraments, ni abans ni durant el mesurament. Els tests van ser administrats per dos avaluadors entrenats en el mesurament de la columna vertebral.

Els subjectes van realitzar en un ordre aleatori el test d'elevació de cama recta a totes dues cames, igual com els tests lineals *back-saver sit-and-reach* (BS) dret i esquerre, *sit-and-reach* modificat (MSR), *sit-and-reach* (SR), *toe-touch* (TT) i *V sit-and-reach* (VSR). Cada test es va realitzar en dues ocasions, i es va utilitzar la mitjana per a l'anàlisi estadística. Entre cada mesurament hi va haver un període de 5 minuts de descans.

Mesures

Test d'Elevació de la Cama Recta (EPR)

Amb l'individu en decúbit supí a la llitera, amb un Lumbosant (suport lumbar rígid que dificulta la retroversió de la pelvis i fixa la lordosi lumbar en una posició anatòmica) col·locat sota el raquis lumbar i la pelvis, es va procedir a l'elevació de la cama amb el genoll es-

tès de forma lenta i progressiva fins que el subjecte va manifestar dolor o malestar i/o es va detectar una retroversió de la pelvis. Per determinar l'angle de flexió coxofemoral es va col·locar un inclinòmetre Unilevel (ISOMED, Inc., Portland, OR) en la tuberositat tibial, i es va col·locar a zero graus en la posició inicial, tot establint els graus de flexió coxofemoral en finalitzar la prova. Les consignes que es van aportar als subjectes van ser: "Ara elevarem la cama a poc a poc. Has de deixar-la totalment relaxada i has de suportar l'estirament tant com puguis fins que la tensió et provoqui dolor, moment en què ens has d'avisar, dient Ja!" El mesurament es va realitzar a totes dues cames separatament i de forma aleatòria. Un avaluador ajudant va mantenir la cama contralateral estesa i en contacte amb la llitera, tot evitant la rotació externa, i també la rotació de la pelvis en el seu eix longitudinal. Un altre avaluador es va encarregar de fixar i controlar la basculació de la pelvis.

Tests lineals

Per establir la distància assolida en els tests lineals es va utilitzar una caixa de mesurament (ACUFLEX I Flexibility tester) de 32 cm d'altura, amb un regle mil·límetrat adossat que permetia establir la distància assolida pels subjectes. En el VSR només es va utilitzar el regle mil·límetrat. En tots els tests lineals la distància es va mesurar en centímetres. El valor 0 cm va correspondre a la tangent de les plantes dels peus del subjecte; els valors van ser positius quan les fal·langes distals del carp superaven la tangent, i negatius quan no l'assolien.

A tots els subjectes se'ls van donar les instruccions verbals següents: "Amb una mà damunt de l'altra, els palmells de les mans cap a baix, amb els dits i els col·zes estirats, i tot mantenint sempre el/s genoll/s estirat/s, flexiona lentament el tronc tant com puguis, empenyent el regle amb les puntes dels dits de les mans fins a assolir la màxima distància possible, i mantingues la posició durant 3 segons". La disposició del turmell en tots els tests lineals realitzats amb la caixa de mesurament (BS, MSR, SR i TT) i sense (VSR) va ser estandarditzada en 90° de flexió.

Test *sit-and-reach*

El subjecte es va situar en sedestació, amb els genolls estesos i els peus separats a l'amplada dels malucs. Les plantes dels peus es van col·locar perpendiculars a terra, en contacte amb la caixa de mesurament i les puntes dels peus dirigides cap a dalt (*figura 1*).

Test toe-touch

En bipedestació sobre la caixa de mesurament amb els genolls estesos, els peus separats a l'amplada dels malucs i les falanges distals dels peus en contacte amb la caixa, sense rotació coxofemoral (*figura 2*).

Test back-saver sit-and-reach

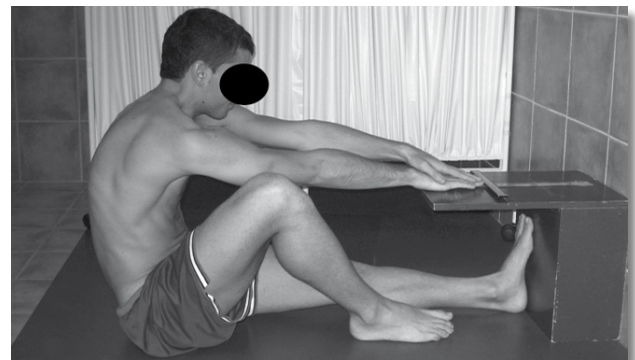
El test es va dur a terme com descriu el manual Prudential FITNESSGRAM (Cooper Institute for Aerobics Research, 1994). El subjecte es va situar en sedestació, amb un genoll estès i l'altre amb una flexió de maluc i genoll de 45° i 90°, respectivament (*figura 3*). La planta del peu de la cama avaluada es va col·locar perpendicular a terra i en contacte amb la caixa de mesurament. Durant el moviment de flexió del tronc el subjecte podia adoptar una lleugera abducció coxofemoral de la cama no avaluada si aquesta el molestava. El mesurament es va realitzar a les dues cames separatament de forma aleatòria.

Test V sit-and-reach

El subjecte es va situar en sedestació, amb els genolls estesos i els peus separats 30 cm en el pla frontal. Els turmells es van col·locar, de forma passiva, en flexió de 90° (plantas perpendiculars a terra) i les falanges distals dels peus dirigides cap amunt tot evitant una rotació externa coxofemoral. El regle de mesurament es va situar a terra, entre les cames del subjecte (*figura 4*). Els palmells de les mans havien de lliscar per terra, empenyent el regle de mesurament, fins a assolir la màxima distància possible.

**Figura 2**

Execució del test toe-touch

**Figura 3**

Execució del test back-saver sit-and-reach esquerre

**Figura 1**

Execució del test sit-and-reach

**Figura 4**

Execució del test V sit-and-reach

**Figura 5**

Posició inicial del test sit-and-reach modificat

Test sit-and-reach modificat

El subjecte es va situar en sedestació a terra, i recolzant en la mesura possible l'esquena i els glutis en una paret, tot mantenint els genolls estesos, els peus separats a l'amplada dels malucs i els turmells en contacte amb la caixa de mesurament. En aquesta posició, sense separar els omòplats i els glutis de la paret, el subjecte estirava els braços tot col·locant les mans sobre la caixa de mesurament i realitzava una antepulsió escapulohumeral, i establia la distància inicial que podia assolir mantenint el contacte amb la paret (*figura 5*). A continuació, el subjecte realitzava una flexió màxima del tronc intentant d'assolir la major distància possible, i mantenint genolls i braços estesos; així obtenia la distància assolida en màxima flexió. El valor d'abast del test va ser la diferència entre la distància final menys la distància inicial.

Anàlisi estadística

La fiabilitat dels dos mesuraments realitzats de cada test lineal va ser determinada mitjançant el coeficient de correlació intraclasse (ICC). Una anàlisi de variància (ANOVA) de dos factors (gènere i test) amb mesures repetides en el segon factor va ser realitzada per establir les diferències en la distància assolida en els tests. La significació de l'anàlisi multivariada de mesures repetides va ser confirmada mitjançant els tests Traça de Pillai, Lambda de Wilk, traça d'Hotelling i arrel major de Ro, els quals van donar resultats similars. L'esfericitat va ser analitzada mitjançant la prova de Mauchly. La correcció de Greenhouse-Geisser va

ser aplicada si l'esfericitat no era assumida. Si es trobaven diferències significatives en la distància assolida entre els tests lineals es va realitzar una comparació per parells utilitzant la correcció de Bonferroni per a comparacions múltiples, tot ajustant el criteri de significació a un valor de 0,008 (0,05 dividit per 6). Per establir les correlacions entre els valors de la distància assolida i l'angle de flexió coxofemoral en el test d'elevació de cama recta es va utilitzar el test de Pearson. Un valor de $p < 0,05$ va ser establert per determinar la significació estadística. L'anàlisi estadística va ser realitzada mitjançant el *programari SPSS* (versió 12.0; SPSS Inc., IL).

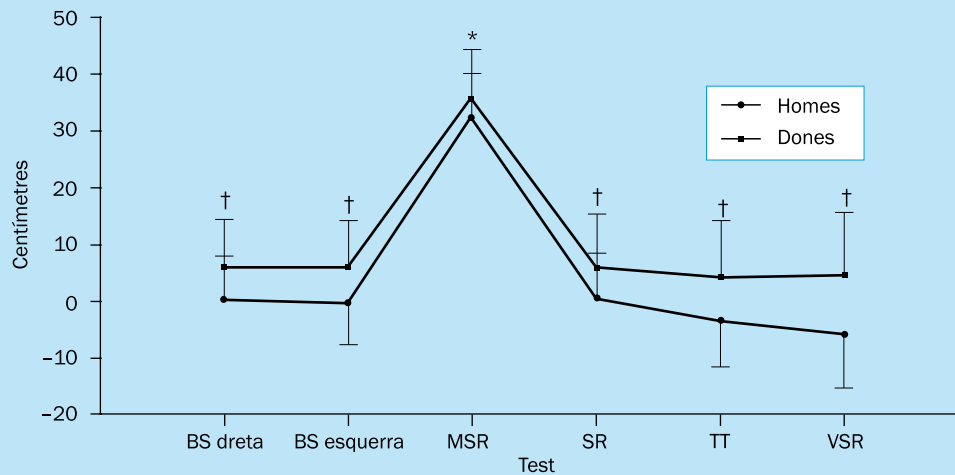
Resultats

Els valors de l'ICC van ser alts en tots els tests avaluats, amb valors entre 0,95 i 0,98. L'anàlisi de variància de mesures repetides va revelar diferències significatives en la distància assolida entre els tests lineals ($p < 0,001$). La interacció entre els tests realitzats i el gènere també va mostrar diferències significatives ($p < 0,001$). La distància assolida en cada un dels tests pels homes i les dones es presenta a la *figura 6*. Les dones van assolir major distància que no pas els homes en tots els tests.

A la *taula 2* es presenta la comparació per parells per a la distància assolida entre els diferents tests segons el gènere. En els homes hi ha un major nombre de comparacions per parells que mostren diferències significatives.

Els valors angulars del test d'elevació de cama recta per a la cama esquerra van ser de $72,2^\circ \pm 9,3^\circ$ per als homes i $88,3^\circ \pm 14,2^\circ$ per a les dones ($p < 0,001$). A la cama dreta aquests valors van ser $72,1^\circ \pm 8,8^\circ$ en els homes i $88,0^\circ \pm 14,2^\circ$ en les dones ($p < 0,001$). No hi va haver diferències significatives entre l'EPR esquerra i el dret en els dos gèneres.

A la *taula 3* es presenten els valors de correlació entre els diferents tests lineals analitzats, igual com respecte al test d'elevació de cama recta en ambdues extremitats. La majoria dels tests lineals presenten valors de correlació moderats amb el test d'elevació de cama recta; les dones són les que obtenen valors de correlació més elevats. El TT mostra els valors de correlació més elevats respecte a l'EPR en ambdós gèneres ($r = 0,57-0,72$), mentre que el MSR mostra els valors més reduïts ($r = 0,41-0,63$).



BS, test back-saver sit-and-reach; MSR, test sit-and-reach modificat; SR, test sit-and-reach; TT, test toe-touch; VSR, test V sit-and-reach; dreta: cama dreta; esquerra: cama esquerra. * $p < 0,01$; † $p < 0,001$.

Figura 6
Mitjana i desviació típica (els valors negatius/positius s'associen a mitjanes negatives/positives, respectivament) en la distància assolida en els diferents test lineals per gèneres

		Homes (n=130)					Dones (n=110)				
Test		TT	VSR	BS dreta	BS esquerra	MSR	TT	VSR	BS dreta	BS esquerra	MSR
Distància assolida	SR	†	†	NS	NS	†	†	NS	NS	NS	†
	TT	–	†	†	†	†	–	NS	NS	NS	†
	VSR		–	†	†	†		–	NS	NS	†
	BS dreta			–	NS	†			–	NS	†
	BS esquerra				–	†				–	†

BS, test back-saver sit-and-reach; MSR, test sit-and-reach modificat; SR, test sit-and-reach; TT, test toe-touch; VSR, test V sit-and-reach; NS: no significatiu; * $p < 0,05$; † $p < 0,001$.

Taula 2

Significació estadística (p valor) en la comparació per parells entre els diferents tests lineals analitzats

Test		SR	TT	VSR	BS dreta	BS esquerra	MSR	EPR dreta	EPR esquerra
Distància assolida	SR	–	0,93†	0,86†	0,90†	0,90†	0,82†	0,59†	0,56†
	TT	0,96†	–	0,86†	0,88†	0,87†	0,79†	0,62†	0,57†
	VSR	0,85†	0,88†	–	0,82†	0,82†	0,67†	0,55†	0,53†
	BS dreta	0,89†	0,87†	0,79†	–	0,94†	0,79†	0,49†	0,47†
	BS esquerra	0,89†	0,87†	0,80†	0,93†	–	0,78†	0,52†	0,51†
	MSR	0,84†	0,80†	0,71†	0,85†	0,81†	–	0,45†	0,41†
	EPR dreta	0,74†	0,75†	0,65†	0,68†	0,71†	0,63†	–	0,90†
	EPR esquerra	0,72†	0,72†	0,63†	0,63†	0,68†	0,62†	0,94†	–

BS, test back-saver sit-and-reach; EPR: test d'elevació de cama recta; SR, test sit-and-reach; TT, test toe-touch; MSR, test sit-and-reach modificat; VSR, test V sit-and-reach; dreta, cama dreta; esquerra, cama esquerra; † $p < 0,001$.

Taula 3

Valors de correlació entre els diferents test lineals analitzats i el test d'elevació de cama recta en homes (nre.=130) i dones (nre.=110) (valors en **negreta**)

Discussió

L'objectiu principal de l'estudi va ser determinar les diferències en la distància assolida d'alguns tests lineals utilitzats sovint per valorar l'extensibilitat *isquiosural*. Per determinar la validesa de criteri de la distància assolida en els tests lineals, hem utilitzat l'EPR com a criteri d'extensibilitat *isquiosural* perquè la majoria d'estudis previs que analitzen la validesa de la distància assolida en un test lineal han utilitzat aquest test. A més a més, diverses investigacions avalen que l'EPR és el test més aconsellable per a la determinació de l'extensibilitat *isquiosural* (Biering-Sorensen, 1984; Ferrer, 1998 i Hyytiäinen, Salminen, Suvitie, Wickström i Pentty, 1991).

Els resultats d'aquest estudi mostren que hi ha diferències significatives entre la majoria dels tests en els homes, mentre que en les dones hi ha diferències només entre el SR i el TT. En tots dos gèneres, el test TT presenta els valors de correlació més elevats amb l'EPR, seguit pel test SR, mentre que el MSR obté els valors més reduïts de correlació. Si es prenguéssim com a referència una distància per establir criteris de normalitat, la posició en la qual s'executa el test determina diferències significatives, sobretot en els homes. Per tant, l'ús d'un test o d'un altre genera resultats diferents que poden derivar en diverses interpretacions de l'extensibilitat d'un mateix subjecte, sobretot en homes. Per això, davant la decisió d'utilitzar un test lineal per realitzar una valoració longitudinal, cal que es faci servir sempre el mateix test. Aquesta variabilitat coincideix amb Miñarro *et al.* (2007), que van trobar major heterogeneïtat en la posició del raquis toràcic entre diversos tests lineals, mentre les dones mostraven valors més homogenis entre els tests.

En el nostre estudi, les dones van obtenir valors de correlació més elevats que els homes en tots els tests analitzats. La major correlació entre els tests lineals i l'EPR, igual com la menor variabilitat de la distància assolida entre els diferents tests en les dones, pot justificar-se per la major extensibilitat *isquiosural* d'aquestes, que permet una major flexió de la pelvis i una flexió intervertebral toràcica menor (Gajdosik, Albert, i Mitman, 1994; López-Miñarro *et al.*, 2008; Miñarro *et al.*, 2007 i Tully i Stillman, 1997). No obstant això, altres estudis han trobat valors de correlació similars entre gèneres (Hui i Yuen, 2000 i Liemohn *et al.*, 1994a). En coincidència amb estudis previs realitzats en adults joves, les dones van assolir major distància en tots els tests lineals, i també un major angle de fle-

xió coxofemoral en el test EPR (Hui *et al.*, 1999; Hui i Yuen, 2000; Liemohn *et al.*, 1994a i Minkler i Patterson, 1994).

El mesurament del BS és conceptualment similar al tradicional SR (Hui i Yuen, 2000 i Patterson *et al.*, 1996), però el primer és un intent de fer més segur el test, tot reduint la flexió raquídia (Hui i Yuen, 2000 i Liemohn *et al.*, 1994a). Aquesta limitació en la flexió del tronc reduiria la distància assolida en el test BS respecte al test SR. No obstant això, no hem trobat diferències significatives, ni en homes ni en dones, en coincidència amb Liemohn *et al.* (1994b).

El President's Challenge Physical Fitness test va incorporar el VSR per mesurar l'extensibilitat *isquiosural*. Hi ha diferències en el protocol d'administració, l'actitud i l'equipament necessari entre el VSR i els altres tests. Hui *et alii.* (1999) suggereixen que el VSR és un test més adequat que la resta perquè per a la seva realització només cal un regle; no requereix una caixa de mesurament, i a més a més la seva validesa és moderada. En el nostre estudi, els subjectes van assolir menor distància en el VSR que no en el SR o en el BS, i de forma més marcada en homes, perquè en apropar les mans a terra es redueix l'angle que formen la línia dels braços respecte a l'eix del tronc i augmenta la flexió intervertebral toràcica (Miñarro *et al.*, 2007). Aquestes circumstàncies, a igualtat d'extensibilitat *isquiosural* generen un menor abast, tal com es va evidenciar en estudis previs (Hui *et al.*, 1999 i Hui i Yuen, 2000). En el VSR es van col·locar els turmells en la mateixa posició que en la resta de tests, perquè la distància varia en funció de la posició dels turmells, de manera que en una posició de flexió plantar s'assoleix major distància que si es col·loquen en flexió dorsal (Liemohn, Martin, Sharpe i Thompson, 1996 i Liemohn, Martin i Pariser, 1997).

Respecte al TT, Liemohn *et alii.* (1994a) indiquen que en aquest test hi ha una menor limitació del moviment de la pelvis en no estar recolzada a terra com en els tests que s'executen en sedestació i, a més a més, la influència de la força de la gravetat en bipedestació és més acusada. En el nostre estudi trobem que en el TT s'assoleix una distància significativament menor que en el SR (3,73 cm en els homes i 2,06 cm en les dones) en coincidència amb les dades aportades per Rodríguez-García *et al.* (2008) en esportistes. Aquestes dades també coincideixen amb Ferrer (1998), que en establir els límits de normalitat i curtesa *isquiosural* en els tests TT i SR, situa el límit inferior de normalitat en un va-

lor de -4 cm en el TT, mentre que en el SR el valor és de -2 cm.

Els tests lineals suposen un moviment corporal global i els resultats poden estar influïts per factors antropomètrics (Hoeger i Hopkins, 1992 i Wilmore i Costill, 1988), per l'amplitud de moviment d'altres nuclis articulars i per la disposició de la columna vertebral (Grenier *et al.*, 2003; Miñarro *et al.*, 2007 i Rodríguez-García *et al.*, 2008). El *sit-and-reach* modificat es va dissenyar per controlar la implicació de la mobilitat intervertebral i, especialment, dels paràmetres antropomètrics sobre la distància assolida (Hoeger i Hopkins, 1992 i Hoeger, Hopkins, Button i Palmer, 1990). Alguns estudis han analitzat la validesa del *sit-and-reach* modificat en adults joves (Minkler i Patterson, 1994) i persones grans (Lemmink *et al.*, 2003), i han trobat una correlació moderada amb l'EPR. En el nostre estudi el MSR mostra els valors més reduïts de correlació amb el test d'elevació de la cama recta tant en homes ($r = 0,41-0,45$) com en dones ($r = 0,62-0,63$) entre tots els tests analitzats, per la qual cosa no en recomanem l'elecció com a test per valorar l'extensibilitat *isquiosural*. En aquest sentit, Chung i Yuen (1999) van trobar en una població d'adults joves que l'EPR obtenia una correlació lleugerament menor amb el test MSR ($r = 0,71$) respecte al SR ($r = 0,77$).

Diversos estudis han analitzat la validesa de diferents tests lineals per a la valoració de l'extensibilitat *isquiosural* en adults amb resultats dispars ($r = 0,39-0,78$), si bé la majoria d'aquests estudis troben valors moderats de correlació. Hui i Yuen (1998) van trobar una correlació baixa-moderada del BS ($r = 0,38-0,49$) i el SR ($r = 0,52-0,57$) respecte al test EPR. Baltaci *et al.* (2003) en dones joves (20-24 anys) van trobar valors de correlació de $r = 0,53 - 0,63$ en el SR i de $r = 0,25-0,50$ en el BS. Liemohn *et alii.* (1994a) van trobar valors de correlació similars entre el SR i el BS en ambdós gèneres ($r = 0,72 - 0,76$). La disparitat en els valors de correlació entre la distància assolida en els tests lineals i el test EPR podria ser deguda a diferències metodològiques en l'administració dels tests. En el nostre estudi hem utilitzat l'EPR com a criteri d'extensibilitat *isquiosural* perquè en la majoria d'estudis sobre tests lineals utilitzen aquest test.

Conclusions

El protocol d'execució dels tests lineals genera diferències significatives en la distància assolida pels homes,

mentre que en les dones els valors són més homogenis. Els test *toe-touch* i *sit-and-reach* són els més recomanables per la seva major validesa com a criteri per a la valoració de l'extensibilitat *isquiosural*, especialment en les dones, que obtenen valors de correlació més elevats.

Referències bibliogràfiques

- Baltaci, G.; Un, N.; Tunay, V.; Besler, A. i Gerçekler, S. (2003). Comparison of three different sit and reach test for measurement of hamstring flexibility in females university students. *British Journal of Sports Medicine* (37), 59-61.
- Biering-Sorensen, F. (1984). Physical measurements as risk indicator for low-back trouble over a one year period. *Spine* (9), 106-119.
- Cabry, J. i Shiple, B. J. (2000). Increasing hamstring flexibility decreases hamstring injuries in high school athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine* (10), 311-312.
- Chung, P. K. i Yuen, C. K. (1999). Criterion-related validity of sit-and-reach test in university men in Hong Kong. *Perceptual and Motor Skills* (88), 304-316.
- Cooper Institute for Aerobics Research. (1994). *The Prudential FITNESSGRAM test administration manual*. Dallas, TX: Cooper Institute for Aerobics Research.
- Esola, M. A.; McClure, P. W.; Fitzgerald, G. K. i Siegler, S. (1996). Analysis of lumbar spine and hip motion during forward bending in subjects with and without a history of low back pain. *Spine* (21), 71-78.
- Ferrer, V. (1998). Repercusiones de la cortedad *isquiosural* sobre la pelvis y el raquis lumbar. *Tesis Doctoral*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Gajdosik, R. L.; Albert, C. R. i Mitman, J. J. (1994). Influence of hamstring length on the standing position and flexion range of motion of the pelvic angle, lumbar angle, and thoracic angle. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* (20), 213-219.
- Grenier, S. G.; Russell, C. i McGill, S. M. (2003). Relationships between lumbar flexibility, sit-and-reach test, and a previous history of low back discomfort in industrial workers. *Canadian Journal of Applied Physiology* (28), 165-177.
- Hartman, J. G. i Looney, M. (2003). Norm-referenced and criterion-referenced reliability and validity of the back-saver sit-and-reach. *Measurement in Physical Education and Exercise Science* (7), 71-87.
- Harvey, J. i Tanner, S. (1991). Low back pain in young athletes: a practical approach. *Sport Medicine* (12), 394-406.
- Hyytiäinen, K.; Salminen, J. J.; Suviö, T.; Wickström, G. i Pentti, J. (1991). Reproducibility of nine tests to measure spinal mobility and trunk muscle strength. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* (23), 3-10.
- Hoeger, W. W. i Hopkins, D. R. (1992). A comparison of the sit and reach and the modified sit and reach in the measurement of flexibility in women. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (63), 191-195.
- Hoeger, W. W.; Hopkins, D. R.; Button, S. i Palmer, T. A. (1990). Comparing the sit and reach with the modified sit and reach in measuring flexibility in adolescents. *Pediatric Exercise and Science* (57), 183-186.
- Hopkins, D. R. i Hoeger, W. W. (1992). A comparison of the sit-and-reach test and the modified sit-and-reach test in the measurement of flexibility for males. *Journal of Applied Sport Science Research* (6), 7-10.
- Hui, S. C. i Yuen, P. Y. (2000). Validity of the modified back-saver sit-and-reach test: a comparison with other protocols. *Medicine and Science in Sports and Exercise* (32), 1655-1659.

- Hui, S. C.; Morrow, J. R. i Jackson, A. W. (1999). Comparison of the criterion-related validity of sit-and-reach test with and without limb length adjustment in Asian adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (70), 401-406.
- Lemmink, K. A.; Kemper, H. C.; De Greef, M. H.; Rispen, P. i Stevens, M. (2003). The validity of the sit-and-reach test and the modified sit-and-reach test in middle-aged to older men and women. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (74), 331-336.
- Liemohn, W. P.; Martin, S.; Sharpe, G. L. i Thompson, J. (1996). The effect of ankle posture on sit-and-reach test performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise* (28), 10.
- Liemohn, W.; Martin, S. B. i Pariser, G. L. (1997). The effect of ankle posture on sit-and-reach test performance. *Journal of Strength and Conditioning Research* (11), 239-241.
- Liemohn, W.; Sharpe, G. L. i Wasserman, J. F. (1994a). Criterion related validity of the sit-and-reach test. *Journal of Strength and Conditioning Research* (8), 91-94.
- (1994b). Lumbosacral movement in the sit-and-reach and in Cailliet's protective-hamstring stretch. *Spine* (19), 2127-2130.
- López-Miñarro, P. A.; Sáinz de Baranda, P.; Rodríguez-García, P. L. i Yuste, J. L. (2008) Comparison between sit-and-reach test and V sit-and-reach test in young adults. *Gazzetta Medica Italiana* 167, 135-142.
- Miñarro, P. A.; Andujar, P. S.; García, P. L. i Toro, E. O. (2007). A comparison of the spine posture among several sit-and-reach test protocols. *Journal of Science and Medicine in Sport* 10, 456-462.
- Minkler, S. i Patterson, P. (1994). The validity of the modified sit-and-reach test in college age students. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (65), 189-192.
- Patterson, P.; Wiksten, D. L.; Ray, L.; Flanders, C. i Sanphy, D. (1996). The validity and reliability of the back saver sit-and-reach in middle school girls and boys. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (67), 448-451.
- Perret, C.; Poiraudau, S.; Fermanian, J.; Colau, M. M.; Benhamou, M. A. i Revel, M. (2001). Validity, reliability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* (82), 1566-1570.
- Rodríguez-García, P. L.; López-Miñarro, P. A.; Yuste, J. L. i Sáinz de Baranda, P. (2008). Comparison of hamstring criterion-related validity, sagittal spinal curvatures, pelvis tilt and score between sit-and-reach and toe-touch tests in athletes. *Medicina dello Sport* (61), 11-20.
- Standaert, C. J. i Herring, S. A. (2000). Spondylolysis: a critical review. *British Journal of Sports Medicine* (34), 415-422.
- Tully, E. A. i Stillman, B. C. (1997). Computer-aided video analysis of vertebrofemoral motion during toe touching in healthy subjects. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* (78), 759-766.
- Wilmore, J. H. i Costill, D. L. (1988). Athletic training for sport and activity. Dubuque, IA: Wm. C. Brown.
- Yuen, P. Y. i Hui, S. C. (1998). Are difference scores a better predictor of flexibility then end scores in sit-and-reach test? *Medicine and Science in Sports and Exercise* (30 Suppl), 125.

Influència de les instruccions tècniques en l'efectivitat del llançament en bàsquet

Influence of Technical Instructions in the Effectiveness of the Shot in Basketball

CARLOS CLARAMUNT AGUAYO

DKV Joventut

NATÀLIA BALAGUÉ SERRE

INEFC Barcelona

Autor per a la correspondència

Carlos Claramunt Aguayo

carlostortosa21@hotmail.com

Resum

L'administració de *feedback* dirigit al moviment per aconseguir una execució correcta i millorar l'efectivitat dels gests tècnics és una pràctica comuna entre els entrenadors de bàsquet. Tanmateix, durant l'última dècada se n'ha qüestionat l'efectivitat en determinades situacions i s'ha relativitzat l'interès de la seva aplicació. El nostre objectiu és comparar l'efectivitat del llançament de mitja distància en jugadors de bàsquet en dues situacions diferents: sense instruccions ni *feedback* tècnic (A) i amb instruccions tècniques i *feedback* extern sobre l'execució del moviment (B). Han participat en l'estudi 8 jugadors de categoria cadet de màxim nivell estatal. Els resultats mostren que l'efectivitat (per dies, sèries i llançaments llançats) és més gran en la situació A que en la B ($p < 0,05$, $p < 0,05$ i $p < 0,01$, respectivament). Es conclou que es va aconseguir major percentatge d'encerts en la intervenció amb *feedback* extern basat només en el resultat de l'acció que no pas en la guiada a més a més per instruccions i *feedback* tècnic. Els resultats obtinguts qüestionen l'efectivitat de l'administració de *feedback* tècnic relacionat amb un model ideal de llançament.

Paraules clau

Llançament; Bàsquet; *Feedback*; Tècnica; Eficiència.

Abstract

Influence of Technical Instructions in the Effectiveness of the Shot in Basketball

The administration of feedback directed to the movement to obtain a correct execution and to improve the effectiveness of the technical skills is a common practice among the basketball coaches. Nevertheless, during the last decade its effectiveness and the interest of its application have been put into question in certain situations. Our objective is to compare the effectiveness of the mid-range shot in basketball players in two different situations: without instructions neither technical feedback (A) and with instructions and external feedback oriented to the movement (B). 8 elite cadet players have participated in the study. The results show that the effectiveness (per days, series and shots) is greater in the situation A compared to the situation B ($p < 0.05$, $p < 0.05$ and $p < 0.01$, respectively). One concludes that a greater percentage of successes is obtained in the intervention based only on the result of the action than in the additionally guided by instructions and technical feedback. The obtained results question the effectiveness of the administration of technical feedback related to an ideal model of shooting.

Key words

Shoot; Basketball; Feedback; Technique; Efficiency.

Introducció

Una gran majoria dels entrenadors de bàsquet busquen que els seus jugadors aconseguixin executar gests esportius, com per exemple el llançament a cistella, d'acord amb una tècnica ideal. Per aconseguir aquest propòsit centren bona part de la seva feina a donar les instruccions precises i també a corregir qualsevol des-

viació sobre el gest correcte a realitzar. D'aquesta manera podem veure que tant els jugadors novells com els jugadors d'alt nivell dediquen una bona part del temps d'entrenament a repetir les accions fins que aquestes s'ajusten als models establerts per l'entrenador (Balagué, Torrents i Schöllhorn, 2001; Balagué i Torrents, 2005). D'alguna manera es considera que el jugador no

és capaç per ell mateix de regular la seva resposta per respondre adequadament al moviment prescrit i necessita un *feedback* extern per aconseguir-ho. A través de repeticions del moviment i d'exercicis amb un enfocament predominantment analític orientats a la correcció de cada una de les parts del cos involucrades en el gest, l'entrenador persegueix la perfecció tècnica. Durant molt de temps i, sobretot, a causa d'estudis de Bilodeau *et al.* (Bilodeau i Bilodeau, 1961; Bilodeau, 1966 i Bilodeau, Bilodeau i Schumsky, 1959) i d'altres (Adams, 1971 i Schmidt, 1975) s'ha cregut que a més quantitat i major precisió del *feedback* millor serà el resultat de l'aprenentatge. Per aquest motiu se suposa que un bon entrenador corregirà constantment els moviments dels seus jugadors.

Un dels problemes d'aquest enfocament és que no té en compte la individualitat de la tècnica i els condicionants personals, cosa que ha estat posada de relleu especialment des de l'aplicació dels conceptes i eines dels sistemes dinàmics complexos en l'entrenament esportiu (Schöllhorn, 2000 i Torrents i Balagué, 2006). D'altra banda, en les últimes dècades han aparegut autors que han relativitzat la importància del *feedback* extern i de la seva freqüència d'administració. En diversos estudis (Lavery, 1962; Gable, Shea i Wright, 1991; Winstein, 1988; Winstein i Schmidt, 1990; Wulf i Schmidt 1989; Wrisberg i Wulf, 1997; Wulf, Lee i Schmidt, 1994 i Schmidt i Wulf, 1997), s'ha pogut constatar que a menys *feedback* extern millors resultats es produeixen pel que fa a precisió i execució en el moviment. D'altra banda, es discuteix sobre el moment idoni d'aplicació de l'esmentat *feedback*. Alguns autors defensen que sembla ser més efectiu administrar-lo al final de cada sèrie que al final de cada repetició (Schmidt, Lange i Young, 1990; Schmidt, Young, Swinnen i Shapiro, 1989 i Wulf, Hörger i Shea, 1999). S'ha estudiat també que resulta més convenient donar *feedback* en cada repetició durant les primeres sèries i, a mesura que s'avança en la pràctica, anar baixant el percentatge de repetició amb coneixement de resultats (Winstein i Schmidt, 1988 i Young, 1988). A més a més, s'ha experimentat que és més efectiu donar *feedback* a partir del resultat mitjà de les últimes repeticions (p. ex. mitjana de 5 repeticions) que administrar-lo de forma constant (Young i Schmidt, 1992 i Wulf i Schmidt, 1996). Un altre aspecte que sembla interessant és oferir-lo només quan l'error s'excedeix en un determinat percentatge (p.ex. un

10 % respecte a allò que se li demana al subjecte), en lloc de subministrar-lo permanentment (Lee i Carnahan, 1990 i Sherwod, 1988). Finalment es pot comentar que la freqüència de coneixement de resultat correlaciona positivament amb la variabilitat en el moviment, tot impeding-ne l'estabilització (Wulf *et al.*, 1994 i Schmidt, 1991). Tal com es mostra en la literatura, i malgrat la tradició que hi ha entre els tècnics de basar bona part del seu treball a donar instruccions i correccions tècniques sobre com realitzar els exercicis, la utilització d'un *feedback* extern excessiu està actualment molt qüestionada en l'àmbit científic.

A causa dels resultats anteriors apareix la "*guidance hypothesis*", que explica que en eliminar les instruccions de l'entrenador és molt possible que la millora aconseguida s'anul·li i sigui més eficaç la que no presenta *feedback* (Sparrow i Summers, 1992 i Winstein i Schmidt, 1990). Els autors que defensen aquesta posició es basen en dues idees principals: la primera, que la millora es pot produir sense correccions externes gràcies als sensors propioceptius que té qualsevol individu (s'ha demostrat en gimnàstica Swinnen, Vandenberghe i Van Assche, 1985 i Magill, Chamberlin i Hall, 1991) i, segona, que el *feedback* extern és molt directiu, pot crear dependència i fer que el subjecte no posi atenció a l'intern. D'aquesta manera, si s'administra *feedback* de forma molt constant als subjectes novells pot produir-se un augment transitori de l'efectivitat amb resultats a curt termini però a la llarga pot ser perjudicial per a l'aprenentatge (Vander Linden, Cauraugh i Greene, 1993).

Si analitzem els diferents estudis que tracten sobre el tema en la literatura podem veure que rarament s'especifica el tipus de *feedback* extern aplicat. Només alguns autors distingeixen entre un *feedback* dirigit a l'execució del moviment (p. ex. realització dels moviments prescrits anteriorment) o al resultat de l'acció (p. ex. percentatge d'encert) (Wulf, McConnel, Gärtner i Schwarz, 2002; Wulf, Shea i Matschiner, 1998 i Shea i Wulf, 1999). Aquesta situació podria explicar algunes de les diferències observades entre els resultats obtinguts pels estudis que tracten sobre el *feedback*. També podem veure que, majoritàriament, s'analitzen moviments exclusius de laboratori, que no tenen res a veure amb els que es poden executar dins de l'àmbit de l'entrenament esportiu i concretament del bàsquet. A causa d'aquesta falta d'estudis de camp, l'objectiu del nostre estudi és comparar l'efectivitat d'un gest tècnic com ara el llan-

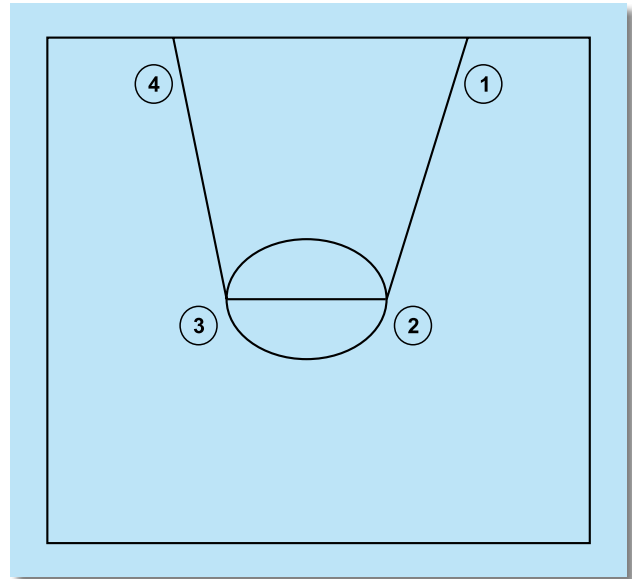
çament de mitjana distància en jugadors de bàsquet en 2 situacions diferenciades: amb instruccions tècniques i *feedback* extern sobre l'execució del moviment i sense, únicament amb *feedback* extern basat en el resultat de l'acció.

Material i mètode

Van participar en l'estudi 8 jugadors cadets de bàsquet de màxim nivell estatal, que van ser analitzats durant 10 sessions d'entrenament.

Durant les sessions esmentades tots els jugadors van realitzar llançaments a cistella des de mitja distància en 2 situacions diferents: *A* (sense instruccions tècniques i únicament amb *feedback* extern basat en el resultat de l'acció -encistellar) i *B* (seguint instruccions tècniques i *feedback* extern no solament basat en el resultat de l'acció sinó basat també en els moviments prescrits. Les instruccions tècniques es van oferir a través d'un vídeo tècnic, passat abans de la sessió, on s'explica la tècnica correcta de llançament. El *feedback* extern dirigit a corregir les desviacions respecte al moviment prescrit durant els llançaments va ser proporcionat pel mateix entrenador. Els jugadors es van dividir en 2 grups de 4. Un grup va seguir la seqüència d'intervenció AB i l'altre la seqüència BA. Cada intervenció va tenir una durada de 5 dies. Al *gràfic 1* podem observar les quatre posicions des de les quals es van efectuar els llançaments. Aquests es van realitzar per parelles en sèries de 10 des de la posició d'aturats en cada una de les posicions indicades, amb un total de 40 diaris en cada situació o intervenció.

Es van calcular la mitjana i la desviació estàndard dels percentatges d'encert per grup, dia i sèries de llançaments, i es van comparar les intervencions A i B a



Gràfic 1

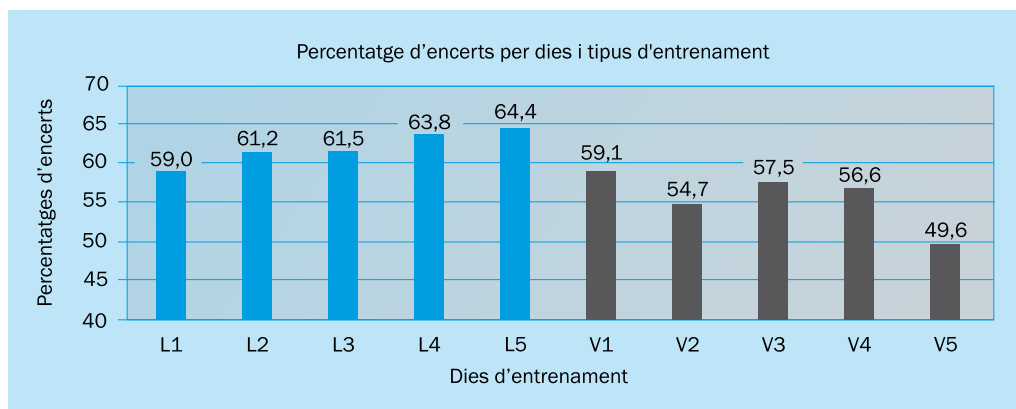
Posicions de llançament

través de la prova no paramètrica de Wilcoxon i la *t* de Student per a sèries acoblades d'acord amb la *n* en cada un dels casos.

Resultats

Per sessions i modalitat d'entrenament

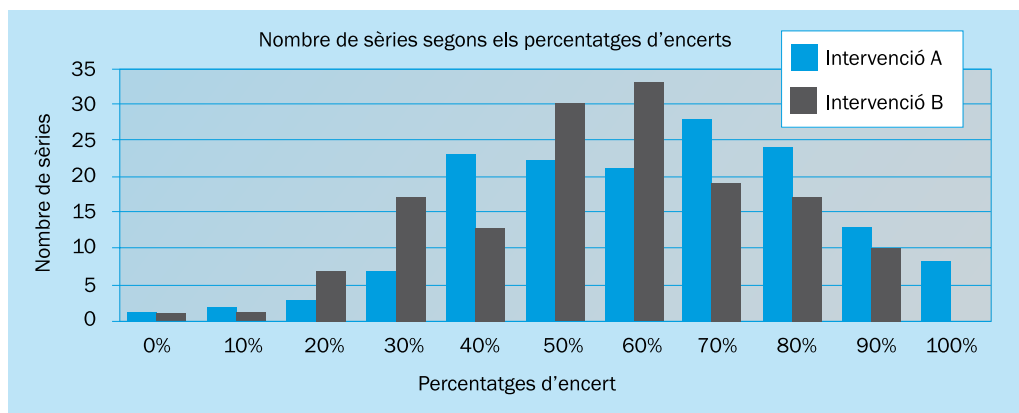
Al *gràfic 2* s'observa el percentatge d'encerts del grup sencer per dies. La mitjana dels subjectes en la situació A (estil lliure) és de 61,97 % ($\pm 4,2$ %) i en la B (vídeo més *feedback*) de 55,14 % (± 6 %); la diferència és de 6,82 %. Aquesta és suficient perquè les diferències siguin estadísticament significatives ($Z = 1,98$; $p < 0,05$).



Gràfic 2

L1 = primer dia intervenció A (estil lliure); V1 = primer dia d'intervenció B (vídeo més *feedback* tècnic)

Gràfic 3
Percentatge d'encerts
sèrie a sèrie



Per sèries de llançaments

Respecte a les sèries de llançaments que es van comptabilitzar en el total de les sessions, el percentatge d'encert en la intervenció A és de 61,97 % ($\pm 12,06$ %) i en la B del 56 % ($\pm 10,88$ %). Com es pot observar al *gràfic 3*, les freqüències d'encert més observades en la intervenció A són les de 70 % i 80 %, i en el cas de la intervenció B les de 50 % i 60 %. També podem afegir que en aquest segon tipus d'intervenció no hi ha cap subjecte que aconsegueixi en alguna ocasió el 100 % d'encerts en alguna sèrie. Les diferències respecte al percentatge d'encerts per sèries en les dues intervencions resulten estadísticament significatives ($t = 2,57$; $p < 0,05$).

Anàlisi llançament a llançament

En la intervenció A s'efectuen un total de 1.600 llançaments, dels quals 991 (61,97 %) són encerts i 608 (38,03 %) errors. D'altra banda, en la intervenció B el nombre d'encerts és de 884 (55,74 %) i el d'errors 699 (44,26 %), amb una *nre.* total de 1.560 llançaments. Les diferències entre les dues intervencions resulten estadísticament significatives ($t = 5,51$; $p < 0,01$).

Temps d'execució

El temps mitjà d'execució per a la realització dels 40 llançaments va ser d'uns 10' en la intervenció A i de 15-20' en la B. Aquests temps es refereixen als minuts requerits per sessió perquè els 4 jugadors facin els 40 llançaments diaris.

Discussió

Tal com s'ha presentat en l'apartat de resultats, s'han trobat diferències significatives entre la intervenció amb

instruccions (vídeo) i correccions contínues (*feedback* tècnic) i la que proposa un estil lliure prenent com a únic *feedback* l'objectiu d'encistellar tant en el percentatge d'encerts dia a dia, com en la sèrie a sèrie i llançament a llançament. D'altra banda, tenim que, com a mitjana, es consumeix més temps d'entrenament en la intervenció B (uns 15-20 min per completar els 40 llançaments) que en la intervenció A (10 min), malgrat que l'eficiència no és millor.

Pel que fa a les característiques tècniques del vídeo sobre el llançament hem d'explicar que van ser preses de llibres especialitzats en la matèria i en els quals s'expliquen els moviments tècnics necessaris per a, suposadament, tenir millor percentatge d'encert (Wissel, 2004 i Angelo, 1992, entre molts d'altres). De totes maneres, aquestes característiques poden ser escoltades en la gran majoria dels cursos que realitzen les federacions per preparar els tècnics. Per tant, és bastant fàcil trobar jugadors entrenant aquests gests en molts col·legis i clubs del nostre país. De fet, qualsevol desviació del model "ideal" ha de ser corregida mitjançant la repetició (Schöllhorn, 1999). Gran part dels entrenadors de base ocupen molt de temps de les seves sessions a ensenyar a llançar de forma "correcta" els seus jugadors, sense tenir en compte si amb la nova tècnica són més o menys efectius que amb la que ja tenien anteriorment. D'aquesta manera es poden veure casos en els quals es perd efectivitat en canviar de tècnica, i també temps d'entrenament, atès que els jugadors no milloren i podria haver estat utilitzat per millorar altres parts del joc.

Hem elegit les posicions citades al *gràfic 1* a causa que és bastant freqüent que els entrenadors triïn aquestes posicions, o altres de similars, en els seus entrenaments per realitzar llançaments. Tal com hem comentat

anteriorment buscàvem simular al màxim les situacions que es donen al bàsquet actual perquè el nostre estudi pugui ser útil als entrenadors.

Primerament, pel que fa a les sessions d'entrenament podem dir que hi ha diferències significatives entre ambdós tipus d'intervencions. El percentatge d'encert dels dies en què el grup va fer un entrenament basat només en l'objectiu de la tasca (encistellar) els percentatges van ser majors de forma significativa als obtinguts en les sessions basades a més a més en el seguiment de les instruccions del vídeo més les correccions tècniques. Fins a un cert punt aquesta situació resulta comprensible perquè els condicionants de la tasca (encistellar) van augmentar en la segona situació, tot proporcionant-li més dificultat (consistent a encistellar més complir amb els requeriments d'una presumpta tècnica ideal).

Des de fa molt de temps els entrenadors i investigadors s'han centrat a buscar formes de millorar el percentatge d'encert en el mínim nombre de sessions. Per aconseguir aquest objectiu s'ha investigat sobretot en el tir lliure i s'ha suggerit, entre d'altres, restringir el nombre de llançaments seguits només a 2 (Kozar, Vaughn, Lord i Whitfield, 1995), l'establiment d'objectius percentuals sessió a sessió (Ostrow, Yura i Etzel, 1996 i Shoenfelt, 1991) i tècniques de concentració (Rivares Sánchez, 1997). D'altra banda, també s'ha vist que l'entrenament en posicions més variables (no sempre en les mateixes) augmenta la retenció en el temps (Landin, Herbert i Fairweather, 1993).

Al *gràfic 2*, en el qual es presenten els resultats dels percentatges d'encert de tot el grup en els diferents dies i segons els diferents tipus d'intervenció, s'observa un augment del percentatge d'encerts setmana a setmana en la intervenció A amb un increment del 5,4 % entre el primer dia i l'últim. Contràriament, en la intervenció B no solament no hi ha cap millora sinó que disminueix entre un 3-4 % (l'últim dia un 10 %). És a dir, quan els condicionaments de la tasca es limiten a aconseguir l'objectiu d'encistellar, i l'únic *feedback* extern és el resultat de l'acció, es produeix una millora progressiva de l'efectivitat valorada pel percentatge d'encert, probablement a causa d'un procés d'adquisició de rendiment en la tasca esmentada. No podríem parlar de procés d'aprenentatge en aquest cas, perquè no es va comprovar l'existència de retenció. Tanmateix, quan els llançaments s'efectuen després de rebre les instruccions del vídeo seguides de *feedback* tècnic per corregir el moviment els subjectes no milloren, possiblement a causa

que no són capaços de coordinar adequadament el gest tècnic. Desconeixem si aquesta tendència es mantindria si haguéssim fet més sessions. Tractant-se de jugadors de màxim nivell estatal, a qui se'ls suposa un elevat nivell tècnic, podríem preguntar-nos si els nostres resultats es veurien confirmats en jugadors de diferent nivell tècnic o en persones no entrenades. Resultats pendents de publicació (Claramunt i Balagué) han confirmat que la mateixa tendència es produeix sotmetent a la mateixa intervenció un grup de 20 individus físicament actius no entrenats en bàsquet.

Els entrenadors han de tenir en compte que tal com proposen alguns autors (Wulf i Prinz, 2001, i anteriorment Bernstein, 1967) les instruccions relacionades amb l'efecte del moviment semblen ser més eficaces que no pas les referides al propi moviment. D'aquesta manera, si hem d'entrenar el llançament en les sessions de bàsquet, resulta més eficaç centrar-se en l'objectiu (encistellar) que en el gest tècnic. Tal com hem explicat en la introducció la "*guidance hypothesis*" (Sparrow i Summers, 1992 i Winstein i Schmidt, 1990) rona que al principi si administrem *feedback* hi ha una millora del rendiment però que, en ser eliminat aquest, el rendiment baixa de forma considerable. En el nostre estudi no es corrobora aquesta hipòtesi perquè des d'un principi no millora el rendiment si apliquem *feedback*. És possible que aquesta situació es produeixi perquè la majoria d'estudis administren *feedback* sobre el resultat i no fan diferències segons les característiques del *feedback*. D'aquesta manera, hi ha la possibilitat que l'efectivitat del *feedback* a curt termini estigui relacionada amb les característiques de les instruccions que donem a l'individu; el *feedback* de coneixement de resultats és positiu i és menys convenient el que tingui relació amb el moviment tècnic.

En l'estudi també s'analitzen els resultats segons les sèries de llançaments. Si observem el *gràfic 3* podem veure que en la intervenció B cap jugador, en cap sèrie, no és capaç de fer el 100% de les cistelles; en canvi, en la intervenció A hi ha 8 sèries amb aquest percentatge d'encert. Les sèries que representen un major percentatge d'encert (del 70 al 100%) en sumen 73 en el cas de la intervenció A i 46 en el cas de la intervenció B. Això ens dóna una idea de la disminució dels encerts si tenim en compte les dades sèrie a sèrie. D'altra banda, en la intervenció B la sèrie que més es repeteix és la de 60 % amb 33 vegades i en la intervenció A la del 70 % amb 28 vegades; així es corrobora novament la diferència entre tots dos tipus de situacions.

És bo assenyalar que en les sèries també hi ha un component psicològic que moltes vegades no es té en compte. Si un jugador encistella els primers llançaments és molt possible que agafi confiança i aconsegueixi una sèrie amb un alt percentatge d'encerts; al contrari, si falla els primers llançaments probablement tindrà pitjor encert en els següents. Això pot tenir relació amb els estudis (Chiviakowsky i Wulf, 2005 i Chiviakowsky i Wulf, 2002) que parlen del fet que és més eficaç administrar *feedback* quan el resultat és correcte que quan no ho és; és possible que el subjecte, en veure que els primers llançaments són desencertats baixi el percentatge dels següents i viceversa. De tota manera, no hi ha hagut aquesta anàlisi dels llançaments i aquesta hipòtesi no pot ser corroborada. Igualment s'analitzen els resultats llançament a llançament, perquè cada llançament és únic i irrepetible. Bauer i Schöllhorn (1997) van estudiar durant 2 anys el llançament de disc d'atletes molt entrenats i van trobar que durant tot aquell temps mai no es van produir 2 llançaments iguals, conclusió a la qual ja havia arribat anteriorment Bernstein (Bernstein, 1967). A partir d'aquests resultats la individualització de la tècnica adquireix molta més importància, es comença a canviar el concepte de repetició i apareix el concepte d'entrenament diferencial, que persegueix l'adaptació a través de les variacions més que no pas de la repetició (Beckman i Schöllhorn, 2003; Rein i Simon, 2003; Schöllhorn, Röber, Jaitner, Hellstern i Käubler, 2001; Schöner i Schöllhorn, 2003 i Trockel i Schöllhorn, 2003).

Tal com expliquen autors com Schöner i Schöllhorn (Schöner i Schöllhorn, 2003) cada subjecte té una tendència intrínseca (un moviment cap al qual té tendència) que pot cooperar o competir amb la tècnica que li mostrem (seria la tendència extrínseca). S'ha teoritzat sobre la possibilitat que si una tècnica difereix molt de la que ja té el subjecte llavors totes dues competiran i hi haurà una reducció del rendiment. Contràriament, si ambdues són semblants hi haurà una cooperació i no baixarà l'efectivitat. Aquests conceptes podrien explicar perquè alguns subjectes baixen molt el seu percentatge d'encerts i d'altres es mantenen més estables. Desafortunadament no podem corroborar aquesta afirmació perquè no hem analitzat el moviment en el llançament encara que sí que podem dir que diversos subjectes (que solen ser els que més descensos en l'efectivitat tenen) ens han comentat la dificultat que tenen a l'hora d'adaptar-se a la tècnica prescrita.

Seria important verificar aquests resultats en altres esports o situacions tècniques per poder comprovar

fins a quin punt aquests resultats són generalitzables. A més a més, caldria precisar els efectes a llarg termini d'aquest tipus d'intervencions i el seu efecte sobre l'aprenentatge de la tècnica i la seva retenció. Pensem que és important que es continuï investigant sobre els efectes de l'aplicació d'intervencions basades en instruccions i *feedback* tècnic en diferents tipus de població i diferents nivells tècnics, perquè es tracta d'una pràctica molt estesa en tots els esports i seria desitjable poder arribar a conclusions clares en aquest sentit.

Tenint en compte el que acabem de dir, es conclou que tant en l'anàlisi per sessions d'entrenaments com en les sèries i llançament a llançament s'aconsegueix un major percentatge d'encerts amb una intervenció basada en un *feedback* extern basat només en el resultat de l'acció que no pas en la guiada a més a més per instruccions i *feedback* tècnic.

Referències bibliogràfiques

- Adams, J. A. (1971). A closed-loop theory of motor learning. *Journal of Motor Behavior*, 3, 111-150.
- Angelo, A. (1992). *The physics of sports*. Rome: Springer.
- Balagué, N.; Torrents, C. i Schöllhorn, W. (2001). Changing the human movement computer metaphor by means of computer science. *Acta Academiae Olympicae Estonicae*, 9, 51-63.
- Balagué, N. i Torrents, C. (2005). La interacción atleta-entrenador desde la perspectiva de los sistemas dinámicos complejos. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, XIX, 3, 19-24, 2005.
- Bauer, H. U. i Schöllhorn, W. I. (1997). Self-organizing maps for the analysis of complex movement patterns. *Neural Processing Letters* (5), 193-199.
- Beckman, H. i Schöllhorn, W. (2003). Differential learning in shot put. W. I. Schöllhorn; C. Bohn; J. M. Jäger; H. Schaper & M. Alichman. *European Workshop on Movement Science. Mechanics, Physiology, Psychology*. Köln: Sport Buch Strauss.
- Bernstein, N. A. (1967). *The coordination and regulation of movements*. New York: Pergamon Press.
- Bilodeau, E. A. (1966). *Acquisition of skill*. New York: Academic press.
- Bilodeau, E. A. i Bilodeau, I. M. (1961). Motor skills learning. *Annual Review of Psychology*, 12, 243-280.
- Bilodeau, E. A.; Bilodeau, I. M. i Schumsky, D. A. (1959). Some effects of introducing and withdrawing knowledge of results early and late in practice. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 142-144.
- Chiviakowsky, S. i Wulf, G. (2002). Self-controlled *feedback*: does it enhance learning because performers get *feedback* when they need it? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 408-415.
- (2005). Self-controlled *feedback* is effective if it is based on the learner's performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76, 42-48.
- Gable, C. D.; Shea, C. H. i Wright, D. L. (1991). Summary knowledge of results. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 285-292.
- Kozar, B.; Vaughn, R. E.; Lord, R. H. i Whitfield, K. E. (1995). Basketball free-throw performance: practice implications. *Journal of Sport Behavior*, 18, 123-129.

- Landin, D. K.; Herbert, E. P. i Fairweather, M. (1993). The effect of variable practice on the performance of a basketball skill. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, 232-237.
- Lavery, J. J. (1962). Retention of simple motor skills as a function of type of knowledge of results. *Canadian Journal of Psychology*, 16, 300-311.
- Lee, T. D. i Carnahan, H. (1990). When to provide knowledge of results during motor learning: scheduling effects. *Human Performance*, 3, 87-105.
- Magill, R. A.; Chamberlin, C. J. i Hall, K. G. (1991). Verbal knowledge of results as redundant information for learning an anticipation timing skill. *Human Movement Science*, 10, 485-507.
- Ostrow, A. C.; Yura, M. T. i Etzel, E. F. (1996). The effects of goal-setting and imaginary training programs on the free-throw performance of female collegiate basketball players. *The Sport Psychologist*, 10, 382-397.
- Rein, R. i Simon, C. (2003). Influence of technique variation training on technique variability in long distance running. *Proceedings of the 1st Meeting of Complex Systems and Sport*. Barcelona: International Journal of Computer Science in Sport.
- Rivares Sánchez, L. (1997). La concentración del tiro libre. *Revista de Psicología del Deporte*, 11, 77-88.
- Schmidt, R. A. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Reviews*, 82, 225-260.
- Schmidt, R. A. (1991). *Motor learning and performance: from principles to practice*. Champaign: Human Kinetics.
- Schmidt, R. A.; Young, D. E.; Swinnen, S. i Shapiro, D. E. (1989). Summary knowledge of results for skill acquisition: support for the guidance hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: learning, memory, and cognition*, 15, 352-359.
- Schmidt, R. A.; Lange, C. i Young, D. E. (1990). Optimizing summary knowledge of results for skill learning. *Human Movement Science*, 9, 325-348.
- Schmidt, R. A. i Wulf, G. (1997). Continuous concurrent feedback degrades skill learning: implications for training and simulation. *Human Factors*, 39, 509-525.
- Shoenfelt, E. L. (1991). Immediate effect of weight training as compared to aerobic exercise on free-throw shooting in collegiate basketball players. *Perceptual and Motor Skills*, 73, 367-370.
- Schöllhorn, W. I. (1999). Individualität - ein vernachlässigter Parameter? *Leistungssport*, 2, 5-12.
- Schöllhorn, W. I. (2000). Applications of systems dynamics principles to technique and strength training. *Acta Academiae Olympicae Estoniae*, 8, 67-85.
- Schöllhorn, W.; Röber, F.; Jaitner, T.; Hellstern, W. i Käubler, W. (2001). Discrete and continuous effects of traditional and differential sprint training. *6th Annual Congress of the European College of Sport Sciences*. Colonia: Sport und Buch Strauss.
- Schönher T. i Schöllhorn W. I. (2003). Differential learning in basketball. W. I. Schöllhorn; C. Bohn; J. M. Jäger; H. Schaper & M. Alichmann, *European Workshop on Movement Science: Mechanics - Physiology - Psychology*. Cologne: Sport Buch Strauss.
- Shea, C. H. i Wulf, G. (1999). Enhancing motor learning through external-focus instruction and feedback. *Human Movement Science*, 18, 553-571.
- Sherwood, D. E. (1988). Effects of bandwidth knowledge of results on movement consistency. *Perceptual and Motor Skills*, 66, 535-542.
- Sparrow, W. A. i Summers, J. J. (1992). Performance on trials without knowledge of results (KR) in reduced relative frequency presentations of KR. *Journal of Motor Behavior*, 24, 197-209.
- Swinnen, S. P.; Vandenberghe, J. i Van Assche, E. (1985). Role of cognitive style constructs field dependence-independence and reflection-impulsivity in skill acquisition. *Journal of Sport Psychology*, 8, 51-69.
- Torrents, C. i Balagué, N. (2006). DST and sports training. *Education Physical Training Sport*, 160, 72-82.
- Trockel, M. i Schöllhorn, W. I. (2003). Differential training in soccer. *European Workshop on Movement Science Mechanics, Physiology, Psychology*. Köln: Sport Buch Strauss.
- Vander Linden, D. H.; Cauraugh, J. H. i Greene, T. A. (1993). The effect of frequency of kinetic feedback on learning an isometric force production task in nondisabled subjects. *Physical Therapy*, 73, 79-87.
- Winstein, C. J. (1988). *Relative frequency of information feedback in motor performance and learning*. Los Angeles: University of California.
- Winstein, C. J. i Schmidt, R. A. (1988). The effects of frequency of knowledge of results on skill acquisition. *Manuscript submitted for publication*.
- (1990). Reduced frequency of knowledge of results enhances motor skill learning. *Journal of Experimental Psychology: learning, memory, and cognition*, 15, 748-757.
- Wissel, H. (2004). *Basketball. Steps to success*. New York: Human Kinetics.
- Wrisberg, C. A. i Wulf, G. (1997). Diminishing the effects of reduced frequency of knowledge of results on generalized motor program learning. *Journal of Motor Behavior*, 29, 17-26.
- Wulf, G. i Schmidt, R. A. (1989). The learning of generalized motor programs: reducing the relative frequency of knowledge of results enhances memory. *Journal of Motor Behavior*, 15, 748-757.
- Wulf, G. i Schmidt, R. A. (1996). Average KR degrades parameter learning. *Journal of Motor Behavior*, 28, 371-381.
- Wulf, G.; Lee, T. D. i Schmidt, R. A. (1994). Reducing knowledge of results about relative versus absolute timing: differential effects on learning. *Journal of motor behavior*, 26, 362-369.
- Wulf, G.; Shea, C. H. i Matschiner, S. (1998). Frequent feedback enhances complex motor skill learning. *Journal of Motor Behavior*, 30, 180-192.
- Wulf, G.; Hörger, M. i Shea, C. H. (1999). Benefits of blocked over serial feedback on complex motor skill learning. *Journal of Motor Behavior*, 31, 95-103.
- Wulf, G. i Prinz, W. (2001). Directing attention to movement effect enhances learning: A review. *Psychonomic Bulletin and Review*, 8, 648-666.
- Wulf, G.; McConnel, N.; Gärtner, M. i Schwarz, A. (2002). Enhancing the learning of sport skills through external-focus feedback. *Journal of Motor Behavior*, 34, 171-182.
- Young, D. E. (1988). *Knowledge of performance and motor learning*. Los Angeles: University of California.
- Young, D. E. i Schmidt, R. A. (1992). Augmented kinematic feedback for motor learning. *Journal of Motor Behavior*, 24, 261-273.

La influència de l'eficàcia del porter en el rendiment dels equips d'handbol

The Influence of the Goalkeeper Efficiency in Handball Teams Performance

XAVIER PASCUAL FUERTES

CARLOS LAGO PEÑAS

LUIS CASÁIS MARTÍNEZ

Facultat de Ciències de l'Educació i de l'Esport
Universidad de Vigo

Autor per a la correspondència

Carlos Lago Peñas
clagop@uvigo.es

Resum

L'objectiu d'aquest treball és analitzar la influència de l'eficàcia del porter en el rendiment dels equips en el handbol. La mostra consisteix en la classificació assolida pels equips en les últimes 6 temporades de la Lliga ASOBAL (entre 2001-2002 i 2006-2007). Mitjançant una anàlisi basada en la comparació de mitjanes, la regressió lineal i la regressió logística els resultats permeten justificar que, com més gran és l'eficàcia dels porters d'un equip en un partit, major és la probabilitat de guanyar en un partit de la Lliga ASOBAL i que l'eficàcia dels porters dels equips més ben classificats és més gran que la de la resta de conjunts de la competició. La combinació de les variables estudiades pot ser utilitzada per desenvolupar un model que permet predir la classificació dels equips a la Lliga ASOBAL.

Paraules clau

Handbol; Lliga ASOBAL; Eficàcia; Porter; Rendiment.

Abstract

The Influence of the Goalkeeper Efficiency in Handball Teams Performance

Using data from the last 6 seasons of the ASOBAL League (from the 2001-2002 to the 2006-2007 seasons), the aim of this study is to analyze the influence of the goalkeeper efficiency on handball team performance. The research is based on linear regression analysis, mean comparison test and logit multinomial. Results point out that goalkeeper efficiency is a relevant variable for explaining the team performance: the higher the efficiency of the goalkeeper, the better the classification of teams. Moreover, top teams have better goalkeeper efficiency than the rest of the teams. Subsequent combination of these variables may be used to develop a model to predict future position within ASOBAL League.

Key words

Handball; ASOBAL League; Efficiency; Goalkeeper; Team Performance.

Introducció

En els esports d'equip, conèixer el marcador final d'un partit indica qui ha estat el guanyador o perdedor final. Tanmateix sense disposar d'indicadors del joc complementaris resulta impossible avaluar el rendiment d'un jugador o d'un equip. Un indicador del rendiment és *"a selection, or combination, of action variables that aims to define some or all aspects of a performance. Clearly, to be useful, performance indicators have to*

be highly correlated with success" (Hughes i Bartlett, 2002, p. 739).

En els esports d'equip de temps alt (bàsquet, handbol) la selecció dels indicadors del rendiment que expliquen el joc i el resultat sembla més immediata. En tractar-se d'esports *de finalització*, on cada jugada acaba amb un llançament o una acció pròxima a la meta rival (cistella o porteria), el resultat final és la conseqüència de l'èxit en cada una de les possessions o uni-

tats de competició de cada equip. Les causes que van conduir a l'èxit o al fracàs són quantificables i tenen un efecte clar al marcador parcial de cada possessió i al marcador final (Álvaro *et al.*, 1996; Trninić, Milanovic i Dizdar, 1997; Sampaio, 1998; Sampaio i Janeira, 2001; De Rose, 2002 i Lorenzo, Gómez i Sampaio, 2003). Encara que, sens dubte, no totes les unitats de competició tinguin la mateixa rellevància (Álvaro, 2005 i Álvaro *et al.*, 1996).

En l'handbol, el resultat dels equips és una expressió directa de l'èxit en les accions de llançament sobre la porteria rival i el grau d'eficàcia demostrat en la defensa de les accions ofensives de l'equip contrari. Per això, tots els experts concorden a assenyalar l'enorme importància del porter en el resultat dels partits (Bárceñas i Román, 1991; Bulligan, 2003; Donner, 1995; Faludi, 1997; Ghermanescu, 1991; Hecher i Thgiel, 1993; Kriesel, 1993; Marques, 1983; Martini, 1980; Mircea, 1990; Oliveira, 1996; Ribeiro, 2002; Riviére, 1989; Santos, 1989; Volossovitch, Barbosa i Reinaldo, 2002 i Zeier, 1987).

Diversos estudis han intentat trobar correlacions entre l'eficàcia del porter en el joc i el resultat final dels partits i la classificació dels equips.

Magalhaes (1999) va estudiar la relació existent entre diversos indicadors d'eficàcia en el joc i la classificació final dels equips de la Primera Divisió Portuguesa en la temporada 1997/1998. Els indicadors d'eficàcia que millor es van associar amb la classificació final van ser els següents: *Relació entre els gols marcats i els gols rebuts, Faltes tècniques, Percentatge d'eficàcia d'aturades del porter davant d'atacs organitzats, Percentatge d'eficàcia de llançaments en atac organitzat, Assistències, Accions defensives positives i el Percentatge d'eficàcia d'aturades del porter davant de contraatacs.*

Silva (2000) va analitzar 36 partits del Campionat d'Europa Sènior Masculí disputat a Croàcia l'any 2000, i va avaluar la correlació existent entre la classificació final dels equips i diferents indicadors del rendiment que determinen el comportament dels equips en competició. Els indicadors del rendiment que millor van funcionar amb la classificació dels equips van ser els següents: *Eficàcia del porter, Eficàcia de l'atac en superioritat numèrica, Major percentatge d'atacs finalitzats amb llançaments de segona línia ofensiva en atac organitzat i Menor percentatge de llançaments de primera línia en atac organitzat.*

Silva (2002) va repetir aquest mateix estudi prenent com a mostra equips d'handbol femenins. També va constatar que l'eficàcia del porter en va suposar un dels indicadors del rendiment que més es va correlacionar amb la classificació final dels equips.

Volossovich *et al.* (2002) van estudiar la influència de l'eficàcia del porter en el resultat final dels partits i en la classificació final del Campionat de Primera Divisió Portuguesa en la temporada 2001/2002. Van trobar que els equips més ben classificats tenien valors d'eficàcia del porter més alts que no pas els conjunts més mal classificats. A més a més, van comprovar que en els partits amb un marcador desequilibrat (quan la diferència de gols al marcador final va ser igual o major a 5), els porters dels equips guanyadors van assolir valors d'eficàcia molt alts, al contrari que els porters dels equips perdedors. Perquè un partit es desenvolupi de forma equilibrada pel que fa al marcador resulta clau que el percentatge d'eficàcia dels porters sigui similar.

Tanmateix, tots els treballs citats anteriorment no van més enllà de la descripció de les correlacions observades, de manera que les circumstàncies causals que provoquen el resultat final d'un partit o la classificació d'un equip són absents. En altres paraules, a través de les descripcions som capaços d'establir les regularitats o aspectes que poden explicar l'èxit en el joc i definir així amb més precisió la pregunta d'investigació que ens interessa. Però no podem plantejar les raons o causes d'aquestes regularitats o efectes.

A partir de les limitacions reconegudes en els treballs anteriors, l'objectiu general d'aquest treball és analitzar la influència de l'eficàcia del porter sobre el rendiment dels equips en el joc. De forma més concreta, els objectius específics es refereixen a: a) comprovar l'efecte de l'eficàcia dels porters sobre la classificació dels equips en la Lliga ASOBAL; b) comparar els nivells d'eficàcia que demostren els porters dels equips més ben classificats davant els altres conjunts, i c) estudiar la influència de l'eficàcia dels porters sobre la probabilitat de guanyar un partit de la Lliga ASOBAL.

Les hipòtesis plantejades són les següents:

H_1 : Com més gran és l'eficàcia dels porters d'un equip, millor és la classificació del conjunt en finalitzar una temporada de la Lliga ASOBAL.

H_2 : L'eficàcia dels porters dels equips més ben classificats en la Lliga ASOBAL és més gran que la de la resta de conjunts de la competició.

H_3 : Com més gran és l'eficàcia dels porters d'un equip en un partit, major és la probabilitat de guanyar un partit de la Lliga ASOBAL.

Mètode

Mostra

Per assolir el **primer** i el **segon objectiu** d'aquesta investigació la mostra va consistir en la classificació assolida pels equips en les temporades 2001-2002 i 2006-2007 de la Lliga ASOBAL. Cal recordar que es tracta d'una competició de calendari molt llarg i que es desenvolupa sota el format de *lliga*, és a dir, s'enfronten els 16 equips participants entre ells. Després de jugar tots els conjunts entre ells, l'equip que obtingui més punts és el campió. Cada partit guanyat atorga 2 punts a l'equip vencedor, 1 punt per l'empat i 0 per la derrota. L'equip que obté més punts és el campió i els dos últims conjunts baixen de categoria. El nombre de partits disputats per cada equip en una temporada és de 30.

Per aconseguir el **tercer objectiu** de la investigació la mostra va consistir en el resultat (victòria, derrota o empat) assolit per un equip en cada un dels partits disputats en la Lliga ASOBAL en la temporada 2006-2007. El nombre total de partits analitzat va ser de 464 (el 96,67 % del total de la temporada), perquè el Departament d'Estadístiques de la Lliga ASOBAL no ens va poder subministrar les dades corresponents a la Jornada 13 de la competició.

Les dades utilitzades en aquesta investigació han estat subministrades pel Departament d'Estadístiques de la Lliga ASOBAL que s'encarrega d'analitzar cada un dels partits de la competició. Per tal de valorar la fiabilitat de les dades, 5 partits van ser analitzats per un grup de 3 observadors. L'estadístic utilitzat per mesurar la fiabilitat entre les observacions va ser el coeficient *Kappa de Cohen*. En tots els partits el coeficient Kappa de Cohen va superar el valor de 0,90.¹

Hi ha diverses raons metodològiques que justifiquen l'elecció de la Lliga ASOBAL com a cas d'estudi. En primer lloc, la Lliga ASOBAL és una de les competicions europees més importants i, en segon lloc, no hi ha massa estudis previs que hagin analitzat l'activitat del porter en aquest campionat.

Variables

Variable dependent

Per assolir el **primer** i el **segon objectiu** d'aquesta investigació la variable dependent és el lloc (d'1 a 16) assolit per cada equip en la Lliga ASOBAL en cada una de les 6 temporades analitzades.

Per aconseguir el **tercer objectiu** la variable dependent és el resultat assolit pels equips en els 464 partits analitzats de la Lliga ASOBAL en la temporada 2006-2007. Es tracta d'una variable categòrica multinomial amb tres valors: 0 = victòria, 1 = empat, 2 = derrota.

Variables independents

Les variables independents incloses en la investigació són les següents. Per assolir el **primer objectiu** s'han inclòs dues variables independents. En primer lloc, s'ha introduït una variable per mesurar l'eficàcia en les intervencions del porter (*Porter*) de cada equip en cada temporada analitzada. Únicament hi ha un valor per a cada equip i temporada encara que participi en cada equip més d'un porter tot al llarg de l'any estudiat. Hi haurà per tant 96 observacions (16 equips * 6 temporades). L'eficàcia del porter en les seves intervencions s'ha mesurat a través de l'èxit que demostra davant dels llançaments de l'equip rival, mitjançant la fórmula següent:

$$\text{Eficàcia} = \frac{\text{Nombre d'aturades}}{\text{Nombre total de llançaments rebuts}} \quad [1]$$

S'ha mesurat en unitats percentuals. Així, una eficàcia del 30 % significa, per exemple, que ha intervingut amb èxit en 3 de cada 10 llançaments de l'equip rival en la temporada analitzada. Es pot esperar que com més

¹ Si bé el procés que s'ha seguit en la formació dels observadors i en el càlcul de la fiabilitat de les dades subministrades pel Departament d'Estadístiques de la LLIGA ASOBAL no és conegut, la inequívoca definició de la categoria aturada que es realitza i l'estudi de fiabilitat realitzat en aquest treball permet justificar que la qualitat de la dada és l'adequada per als objectius d'aquesta investigació. No obstant això, es pot pensar que davant d'altres aspectes del joc, més difícils de definir i més dependents de la formació dels observadors, els investigadors hagin de ser prudents en les seves anàlisis.

gran sigui l'eficàcia del porter d'un equip millor serà la classificació del conjunt.

Una altra variable independent a tenir en compte és l'eficàcia en el llançament que demostra cada equip. En tractar-se l'handbol d'un esport *de finalització* el resultat dels partits és una conseqüència directa del grau d'eficàcia ofensiva i defensiva dels equips davant del gol. Per això hem introduït una variable per mesurar el grau d'encert dels equips en les seves accions ofensives. L'eficàcia en el llançament (*Llançament*) reflecteix el percentatge de llançaments de cada equip que finalitza en gol. Així, un percentatge del 65% significa, per exemple, que l'equip observat ha finalitzat en gol 65 de cada 100 llançaments en la temporada analitzada. Sembla raonable assumir que com millor sigui l'eficàcia en el llançament, millor serà la classificació de l'equip.

Per constatar si hi ha diferències en l'eficàcia dels porters dels equips que se situen als primers llocs de la classificació respecte als altres (**segon objectiu**) s'han dividit els 16 equips que participen en la competició en quatre grups segons el lloc que ocupen en finalitzar el campionat. El Grup 1 (G_1) està conformat pels equips que van ocupar els quatre primers llocs en la competició. El Grup 2 (G_2) està integrat pels conjunts que es van situar entre els llocs 5-8 de la classificació. Els equips que van ocupar els llocs 9-12 formen el Grup 3 (G_3). Finalment, els conjunts que es van situar entre els llocs 13-16 integren el Grup 4 (G_4).

Per assolir el **tercer objectiu** s'han inclòs, respec-

te a les variables presentades per al primer objectiu, dues variables de control. La primera d'aquestes és jugar a casa o a fora (*Local*). És una variable dicotòmica: el valor 1 correspon als partits de la Lliga ASOBAL en els quals l'equip observat actua com a local, mentre que el valor 0 es refereix a la seva condició de visitant. L'efecte esperat per a aquesta variable és positiu: quan actuen com a locals els equips observats tenen un millor resultat que com a visitants. L'avantatge d'actuar a casa en els diferents esports ha estat un objecte d'estudi àmpliament abordat en els últims vint anys en la literatura sobre psicologia de l'esport (Agnew i Carron, 1994; Moore i Brylinski, 1995; Wright, Voyer, Wright i Roney, 1995; Bray, 1999 i Bray i Widmeyer, 2000). Pollard va definir l'avantatge de jugar a casa com *el nombre de punts guanyats a casa... expressats com un percentatge de tots els punts aconseguits* (1986, p. 239).

La segona variable de control es refereix al fet que és possible que el resultat dels equips en un partit pugui estar determinat per la diferència competitiva amb el seu rival. Per a això hem mesurat aquesta diferència competitiva mitjançant la distància existent entre els llocs ocupats pels dos equips en la classificació final de la Lliga ASOBAL d'aquella temporada: *Diferència lloc*. Això és, una diferència per a l'equip observat de, per exemple, 2 significa que la classificació de l'equip rival és inferior en dos llocs. Un valor de -5, indica que l'equip contrari està millor classificat en cinc llocs que no pas l'equip observat. Lògicament, el valor 0 no pot donar-se (*taules 1 i 2*).

	Mitjana	Desviació típica	Mínim	Màxim	Observacions
Classificació	8,5	4,65	1	16	96
Porter	32,1	3,39	24	40	96
Llançament	60,86	3,57	53	68	96

◀
Taula 1
Estadístiques
descriptives de les
variables analitzades
per al primer i segon
objectiu específic

	Mitjana	Desviació típica	Mínim	Màxim	Observacions
Resultat	1	0,95	0	2	464
Porter	31,65	7,91	15	57	464
Local	0,50	0,50	0	1	464
Diferència de lloc	0	6,71	-15	15	464
Llançament	62,00	7,86	39	85	464

◀
Taula 2
Estadístiques
descriptives de les
variables analitzades
per al tercer objectiu
específic

Anàlisi estadística

Les tècniques estadístiques utilitzades en aquesta investigació han estat la regressió lineal, la comparació de mitjanes i la regressió logística. Així, per assolir el primer objectiu s'ha realitzat una anàlisi de regressió lineal.

El model proposat és el següent:

$$\text{Classificació}_i = \beta_1 + \beta_2 \cdot \text{Porter}_i + \beta_3 \cdot \text{Llançament}_i + \varepsilon_i$$

on *Classificació* és la variable dependent i es refereix al lloc (de l'1 al 16) assolit per cada equip en la Lliga ASOBAL en cada una de les 6 temporades analitzades, *Porter* és el percentatge de llançaments aturats pel porter de cada equip en cada temporada analitzada, *Llançament* es refereix al percentatge de llançaments de cada equip que finalitza en gol en cada temporada analitzada i ε és la pertorbació aleatòria. El coeficient positiu o negatiu per a les variables independents implica que aquestes tenen respectivament influència positiva o negativa sobre els valors de la variable dependent.

Per assolir el segon objectiu s'ha utilitzat una comparació de mitjanes. El fonament d'aquesta tècnica és molt senzill: es calculen les mitjanes de la variable dependent (l'eficàcia del porter) per a cada un dels quatre grups en què s'han dividit els 16 equips que participen en la Lliga ASOBAL i s'estudien les diferències que s'observen. Per decidir si l'estadístic obtingut és significatiu s'utilitzen els contrastos, proves o tests d'hipòtesi. En els contrastos de diferències tindrem hipòtesi nul·la i a més una hipòtesi alternativa. La hipòtesi nul·la sempre serà que la diferència de mitjanes de la població (*D*) és igual a 0 ($H_0: D = 0$). Com a hipòtesi alternativa per al nostre treball utilitzarem:

- Hipòtesi alternativa A: les mitjanes són diferents:

$$H_1: D \neq 0$$

Per assolir el tercer objectiu s'ha realitzat una regressió logística multinomial atès que, tenint en compte que la variable dependent (guanyar, perdre o empatar) és de tipus categòrica multinomial, es tracta d'una tècnica més apropiada que la regressió lineal. Com és ben conegut (Greene, 1997; Long, 1997; Long i Freese, 2001), la regressió lineal no pot ser utilitzada quan la variable dependent no és contínua.

El model proposat és el següent:

$$\text{Resultat}_i = \beta_1 + \beta_2 \cdot \text{Porter}_i + \beta_3 \cdot \text{Llançament}_i + \beta_3 \cdot \text{Local}_i + \beta_4 \cdot \text{Diferència/lloc}_i + \varepsilon_i$$

on *Resultat* és el marcador (victòria, derrota o empat) assolit per cada equip en cada un dels 464 partits analitzats en la temporada 2006-2007, *Porter* és el percentatge de llançaments aturats pel porter de cada equip en cada partit de la temporada analitzada, *Llançament* es refereix al percentatge de llançaments de cada equip que finalitza en gol en cada partit de la temporada analitzada, *Local* es refereix a la condició de local o visitant de l'equip observat, *Diferència/lloc* és la distància existent entre els llocs ocupats pels dos equips en la classificació final de la Lliga ASOBAL d'aquella temporada i ε és la pertorbació aleatòria.

Resultats

La *taula 3* recull l'efecte de l'eficàcia del porter en la classificació final dels equips en la Lliga ASOBAL. Com es pot apreciar la variable Eficàcia del porter és estadísticament significativa al nivell 0,01 i presenta el signe esperat: com més gran és l'eficàcia del porter, millor és la classificació final de l'equip en la competició. Així, cada 1 % d'eficàcia del porter permet millorar en

Model	
Variable Dependent: Classificació	
Eficàcia del porter	-0,57* (0,08)
Eficàcia del llançament	-0,76* (0,08)
R ²	0,74
Nombre d'observacions	96
Notes: Apareixen en primer lloc els coeficients de regressió estimats, seguits per les desviacions típiques dels paràmetres calculades a partir de la matriu de variàncies i covariàncies estimada mitjançant el mètode de mínims quadrats ordinaris (MCO) i els errors robustos. R2 és el coeficient de determinació. *p < 0,01. Cada 1 % d'eficàcia del porter permet millorar en 0,57 llocs la classificació final de l'equip, mentre que cada 1 % d'eficàcia en el llançament permet millorar en 0,76 llocs.	

Taula 3

Anàlisi de la influència de l'eficàcia del porter i de l'eficàcia dels llançaments en la classificació final dels equips en la Lliga ASOBAL

0,57 llocs la classificació final de l'equip. La variable Eficàcia en el llançament també és estadísticament significativa al nivell 0,01 i presenta el signe esperat: com més gran és l'eficàcia dels equips en el llançament, millor és la seva classificació final. Cada 1% d'eficàcia en el llançament permet millorar en 0,76 llocs la posició de l'equip.

En qualsevol cas, per interpretar adequadament aquests resultats cal fer atenció als valors de la constant del model. Com es pot apreciar és estadísticament significativa al nivell 0,01 i té un valor de 73,05. La seva interpretació és la següent: si un equip tingués un 0% d'eficàcia del seu porter i un 0% d'eficàcia en el llançament la seva posició final en la classificació seria de 73. Lògicament aquest valor no s'ajusta als valors reals de la classificació de la Lliga ASOBAL, però suposa el valor de partida per mesurar l'efecte de les variables estudiades sobre la classificació final dels equips. L'ajust del model és molt alt i arriba a 0,74.

Per tal de facilitar la correcta interpretació d'aquests resultats, a la *taula 4* es presenten diferents simulacions calculades a partir dels coeficients corresponents al model presentat a la *taula 3*. A la columna referida a l'eficàcia del porter es destaquen diferents valors que van des del 22 % fins al 42 %. Els valors màxims i mínims d'eficàcia demostrats pels porters han estat a la mostra estudiada del 42 % i 24 %, per la qual cosa la simulació recull amb exactitud el rang de valors real en el qual es mou aquesta variable en el joc. A la fila referida a l'eficàcia del llançament es presenten diferents percentatges d'eficàcia que van des del 50 % fins al 70 %. Els valors màxims i mínims d'eficàcia demostrats en l'atac pels equips han estat a la mostra estudiada del 68 % i del 53 %, per la qual cosa nova-

ment la simulació recull fidelment el rang de valors real d'aquesta variable en el joc. Els valors de la simulació suposen una estimació de la classificació prevista per als equips de la Lliga ASOBAL segons els diferents valors de les variables estudiades. Les puntuacions presentades suposen valors sencers reals de la competició (arrodonits).

Així, per exemple, per a un equip amb una eficàcia del porter del 22 % i una eficàcia en el llançament del 60 % es podria esperar que acabés la competició en la 15a posició; una eficàcia del porter del 30 % i una eficàcia en el llançament del 65 % permetria a l'equip observat assolir el 7è lloc. Com es pot apreciar, si es mantenen constants els valors d'eficàcia en el llançament dels equips, la posició final dels equips pot sofrir importants modificacions segons l'eficàcia del porter. Mantenint constant una eficàcia en el llançament del 65 %, un equip podria passar de l'11è al 1r lloc de la competició. Aquests exercicis de simulació proporcionen informació addicional sobre els resultats estadístics de la *taula 3* i molt més fàcils d'entendre perquè estan expressats en punts guanyats en cada moment. L'exercici, a més a més, té l'avantatge que proporciona una mesura de la incertesa que envolta el càlcul de simulacions. La inferència estadística és un procés imperfecte, de la qual cosa se segueix una implicació important que sovint s'oblida: les conclusions que es puguin extreure de qualsevol investigació empírica pateixen d'un inevitable grau d'incertesa. Les fonts d'imperfeció de la investigació empírica no solament provenen de l'estimació estadística i el posterior procés d'inferència basat en la teoria de probabilitat. Altres possibles fonts d'imperfeció que sovint s'obliden són les que tenen lloc al llarg del procés de recollida i producció de les dades (King *et al.*, 1994) (*taula 4*).

Eficàcia del porter (%)	Eficàcia del llançament (%)				
	50	55	60	65	70
22	16	16	15	11	7
26	16	16	13	9	5
30	16	14	10	7	3
34	16	12	8	4	1
38	13	10	6	2	1
42	11	7	3	1	1

Nota: la classificació dels equips s'ha arrodonit per tal d'oferir valors reals de la competició.

Taula 4

Estimació de la classificació prevista per als equips en la Lliga ASOBAL segons l'eficàcia del porter i l'eficàcia dels llançaments

	Totes les observacions	G ₁ -G ₂	G ₁ -G ₃	G ₁ -G ₄	G ₂ -G ₃	G ₂ -G ₄	G ₃ -G ₄
Observacions	96	48 (24+24)	48 (24+24)	48 (24+24)	48 (24+24)	48 (24+24)	48 (24+24)
N _{G1} (mitjana)		35,71 (0,60)	35,71 (0,60)	35,71 (0,60)			
N _{G2} (mitjana)		31,99 (0,42)			31,99 (0,42)	31,99 (0,42)	
N _{G3} (mitjana)			31,17 (0,52)		31,17 (0,52)		31,17 (0,52)
N _{G4} (mitjana)				29,58 (0,49)		29,58 (0,49)	29,58 (0,49)
Diferència		3,75 (0,69)	4,54 (0,63)	6,13 (0,72)	0,79 (0,63)	2,38 (0,55)	1,58 (0,69)
T		5,42	7,19	8,55	1,25	4,31	2,31
p > t		0,01**	0,01**	0,01**	0,22	0,01**	0,03*

Notes: Desviacions típiques entre parèntesis. **p < 0,01 *p < 0,05. El Grup 1 (G₁) es troba conformat pels equips que van ocupar els quatre primers llocs en la competició. El Grup 2 (G₂) es troba integrat pels conjunts que es van situar entre els llocs 5-8 de la classificació. Els equips que van ocupar els llocs 9-12 formen el Grup 3 (G₃). Finalment, els conjunts que es van situar entre els llocs 13-16 integren el Grup 4 (G₄). Els valors es refereixen al percentatge de llançaments aturats pel porter sobre el total de llançaments rebuts.

Taula 5

Comparació de mitjanes en l'eficàcia dels porters entre els diferents grups d'equips de la Lliga ASOBAL entre les temporades

A la *taula 5* es presenta la comparació de mitjanes en l'eficàcia dels porters entre els quatre grups que recullen els equips que participen en la Lliga ASOBAL. El G₁ presenta millors valors en l'eficàcia del porter que la resta d'equips i a més a més aquesta diferència és estadísticament significativa al nivell 0,01. La diferència en els valors d'eficàcia del porter és del 3,75 % amb el G₂ (35,71 % vs. 31,99 %), del 7,19 % amb el G₃ (35,71 % vs. 31,17 %) i assoleix el 8,55 % amb el G₄ (35,71 % vs. 29,58 %). El G₂ té millors valors d'eficàcia del porter en comparació amb el G₃ (31,99 % vs. 31,17 %), si bé aquesta diferència no és estadísticament significativa. Tanmateix, la diferència entre el G₂ i el G₄ assoleix el 4,31 % i a més a més és estadísticament significativa. Finalment, el G₃ presenta uns valors d'eficàcia del porter superiors en un 1,58 %; aquesta diferència és estadísticament significativa al nivell 0,05.

La influència de l'eficàcia del porter en el resultat assolit dels equips en un partit de la Lliga ASOBAL s'ha estimat a través de *logit multinomial*. Amb la funció *logit multinomial* es pot estimar per als equips observats la probabilitat de guanyar o empatar en els partits

de la Lliga ASOBAL davant la probabilitat de perdre. Els resultats de l'estudi per als equips que van disputar la Lliga ASOBAL en les temporades que van des de la 2001-2002 fins a la 2006-2007 es presenten a la *taula 6*. A la primera columna de la *taula 6* es llegeixen els noms de les variables independents incloses en el model. Convé recordar que tant el càlcul com la interpretació dels coeficients del *logit multinomial* han de fer-se en termes relatius, és a dir, contrastant sempre dues categories concretes de la variable dependent: per exemple, la probabilitat de guanyar davant perdre, empatar davant perdre...

La segona columna de la *taula 6* proporciona els paràmetres estimats per *logit multinomial* amb els seus errors típics corresponents entre parèntesis per al contrast entre la probabilitat dels equips observats de guanyar davant perdre en els partits de la Lliga ASOBAL. La tercera columna proporciona els mateixos paràmetres per al contrast entre la probabilitat de guanyar i empatar. En els comentaris ens centrarem sobretot en la columna que contrasta la probabilitat de guanyar davant perdre.

Variables independents	Victòria vs. Derrota	Victòria vs. Empat
Eficàcia del porter	-0,331* (0.415)	-0,176* (0.038)
Local	-1,163* (0,401)	-0,611 (0,398)
Nivell	-0,354* (0,044)	-0.189* (0,040)
Eficàcia en el llançament	-0,302* (0,038)	0,122* (0,034)
Constant	29,931* (3,334)	12,964* (3,017)
Nombre d'observacions	464	
LR χ^2 (6)	461,43*	
Pseudo R^2	0,528	
Resultat = Victòria és la categoria de referència		
Notes: Desviacions típiques entre parèntesis. * $p < 0,01$. El coeficient positiu o negatiu per a les variables independents implica que aquestes redueixen o incrementen, respectivament, la probabilitat de guanyar davant de perdre o empatar.		

Taula 6

Influència de l'eficàcia del porter en el resultat dels equips en la Lliga ASOBAL

Percentatge d'eficàcia	Victòria	Derrota	Empat
20	0,02	0,90	0,08
25	0,07	0,78	0,15
30	0,26	0,51	0,22
35	0,58	0,22	0,20
40	0,82	0,06	0,12
45	0,93	0,01	0,06
Nota: Els valors mitjans de les variables no estimades són els següents: Local = 0,5 Nivell = 0 Eficàcia del llançament = 62 %.			

Taula 7

Probabilitat de guanyar un partit de la Lliga ASOBAL dependent del percentatge d'eficàcia del porter i mantenint la resta de variables a la seva mitjana

Com es dedueix de la *taula 6*, l'eficàcia del porter i l'eficàcia en el llançament són dues variables estadísticament significatives al nivell 0,01 per explicar el resultat absolut en un partit de la Lliga ASOBAL i, a més a més, presenten el signe esperat: com millor és l'eficàcia del porter i del llançament majors probabilitats hi ha en cas de guanyar davant de perdre o empatar. Respecte a les variables de control, es pot destacar que els equips que actuen com a locals tenen més probabilitats de guanyar que de perdre, la qual cosa ve a confirmar l'avantatge de jugar a casa. Finalment, la diferència competitiva entre els equips que disputen un partit de la Lliga ASOBAL presenta el signe esperat d'acord amb la seva definició. Com més gran és la diferència de llocs entre els dos equips en la Lliga ASOBAL la probabilitat de guanyar davant de la de perdre és més gran per als equips més ben classificats.

Els paràmetres estimats per *logit multinomial* no poden ser interpretats directament, perquè es tracta d'un model no lineal i a més a més l'efecte de cada variable en la probabilitat de guanyar depèn dels valors de les altres variables independents (Greene, 1997; Long, 1997 i Long i Freese, 2001). La *taula 7* presenta els canvis que es produeixen en la probabilitat esperada de guanyar o perdre un partit de la Lliga ASOBAL dependent dels valors d'eficàcia que demostra un porter en un partit i mantenint els valors de la resta de variables independents en la seva mitjana. Com es pot apreciar, amb un percentatge d'eficàcia del porter del 20 % es pot esperar que la probabilitat de guanyar sigui del 2 %. Un percentatge del 25 % permet incrementar la probabilitat esperada de guanyar fins a un 7 %. De la mateixa manera, valors d'eficàcia del 30 %, 35 %, 40 % i 45 % permeten que la probabilitat esperada de guanyar davant de la de perdre o empatar creixi fins al 26 %, 58 %, 82 % i 93 %, respectivament.

Discussió i conclusions

En l'handbol actual l'increment en la velocitat del joc ha provocat que el nombre d'accions ofensives dels equips sigui cada vegada més gran. En tractar-se d'un esport de finalització, cada jugada acaba amb un llançament o una acció pròxima a la meta rival per la qual cosa l'eficàcia del porter suposa una variable del rendiment molt important. L'objectiu d'aquest treball ha estat estimar quin és l'impacte que té l'eficàcia del porter en les seves intervencions sobre el resultat dels equips en la Lliga ASOBAL.

La primera hipòtesi plantejada assenyalava que com més gran és l'eficàcia dels porters d'un equip, millor és la classificació del conjunt en finalitzar la temporada. Els resultats de l'anàlisi empírica confirmen la hipòtesi. L'eficàcia del porter és una variable estadísticament significativa ($p < 0,01$) i presenta el signe esperat. En tractar-se d'un esport de finalització resulta lògic que els comportaments associats amb la defensa de la porteria pròpia tinguin una influència directa en el resultat dels equips. En aquest sentit, també s'ha mostrat com a estadísticament significativa ($p < 0,01$) l'altra variable independent incorporada en el model i que es refereix a l'èxit en els comportaments ofensius dels equips. Aquests resultats són similars als trobats per Magalhaes (1999), Silva (2000) i Volossovitch *et al.* (2002). Magalhaes (1999) va diferenciar en el seu estudi el percentatge d'eficàcia del porter davant de diversos tipus d'intervencions (atacs organitzats, contraatacs...). Probablement, no calgui discriminar tant perquè el nombre d'intervencions en alguna d'aquestes facetes és molt baix i, a més a més, és possible que no tingui gaire sentit per a l'entrenament aquesta diferenciació. Les simulacions de la classificació prevista per als equips de la Lliga ASOBAL segons els valors de les variables anteriors permeten d'entendre gràficament la gran importància de l'activitat competitiva del porter.

La segona hipòtesi plantejava que l'eficàcia dels porters dels equips més ben classificats en la Lliga ASOBAL és més gran que la de la resta de conjunts de la competició. Els resultats obtinguts confirmen aquesta hipòtesi. L'eficàcia dels porters pertanyents al G_1 és del 35,71 %; 3,75 % més gran que els porters del G_2 , 7,19 % més gran que els porters del G_3 i 8,55 % més gran que els porters del G_4 . La diferència és sempre estadísticament significativa. Aquesta troballa permet de justificar que la intervenció del porter en el joc és un aspecte clau, que pot discriminar els millors equips de la resta i permetre d'assolir l'èxit en la competició. En totes les comparacions de mitjanes els valors d'eficàcia del Grup més ben classificat sempre són més grans que les del Grup més mal classificat i a més a més, les diferències són estadísticament significatives. Únicament en la comparació dels valors d'eficàcia dels porters del G_2 i el G_3 la diferència en les intervencions del porter no és estadísticament significativa. Sembla que no hi ha una diferència de rendiment gaire important entre els equips classificats entre el 5-8 i el 9-12. Aquests resultats són similars als assolits per Volossovitch *et al.* (2002).

Finalment, la tercera hipòtesi sostenia que com més gran és l'eficàcia dels porters d'un equip en un partit, major és la probabilitat de guanyar un partit de la Lliga ASOBAL. Les estimacions realitzades amb la funció *logit multinomial* permeten de mantenir aquesta hipòtesi. L'eficàcia del porter i l'eficàcia en el llançament són dues variables estadísticament significatives al nivell 0,01 per explicar el resultat assolit en un partit de la Lliga ASOBAL i a més a més presenten el signe esperat: com millor és l'eficàcia del porter i del llançament majors probabilitats hi ha de guanyar davant de perdre o empatar. Les simulacions calculades a partir dels coeficients de les variables anteriors permeten mostrar els canvis que es produeixen en la probabilitat esperada de guanyar o de perdre un partit de la Lliga ASOBAL.

Respecte a les variables de control, els resultats permeten justificar l'avantatge de jugar a casa. La probabilitat de guanyar és més gran per als equips locals que no pas per als visitants. Algunes investigacions han identificat diversos factors que poden contribuir a aquest fenomen: per exemple, jugar en un camp ple (Schwartz i Barsky, 1977), la pressió dels aficionats (Dowie, 1982), el coneixement del camp de joc (Moore i Brylinsky, 1995) o el viatge (Pace i Carron, 1992).

Finalment, com més gran és la diferència en la classificació entre els equips que s'enfronten entre ells, més gran és la probabilitat de guanyar en comptes de perdre per al millor equip.

Referències bibliogràfiques

- Agnew, G. A. i Carrow, A. V. (1994). Crowd effects and the home advantage. *International Journal of Sports Psychology*, 25, 53-62.
- Álvarez, J. (2005). El análisis de la competición como instrumento para la toma de decisión de los entrenadores: un estudio de la Liga Española de Fútbol Profesional de Primera División de la Temporada 2003-2004. Tesis Doctoral inédita. Madrid: Universidad Europea de Madrid.
- Álvarez, J.; Dorado, A.; González Badillo, J. J.; González, J. L.; Navarro, F.; Molina, J. J.; Portolés, J. i Sánchez, F. (1996). Modelo de análisis de los deportes colectivos basado en el rendimiento en competición. *INFOCOES*, 7, 21-41.
- Bárcenas, D. i Román, J. D. (1991). *Balonmano - Técnica y Metodología*. Madrid: Gymnos.
- Bray, S. R. (1999). The home advantage from an individual team perspective. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11, 116-125.
- Bray, S. R. i Widmeyer, W. N. (2000). Athletes perceptions of the home advantage: an investigation of perceived causal factors. *Journal of Sports Behavior*, 23, 1-10.
- Bulligan, A. (2003). El portero: formación y aprendizaje. *Comunicaciones Técnicas de la RFEBM*, 222.
- De Rose, D. (2002). Análise estatística de jogos de basquetebol: o fator mando de jogo. *Lecturas Lecturas: educación física y deportes, Revista Digital*, 49 (<http://www.efdeportes.com/efd49/estatis.htm>).

- Donner, A. (1995). Alguns aspectos teórico/práticos determinantes no êxito do treinador de andebol. *Andebol top*, 5/6, 31-34.
- Faludi, M. (1987). A aprendizagem perceptiva e as possibilidades do desenvolvimento das capacidades de antecipação no processo de treino do guarda-redes. *Revista 7 metros*, 22, 29-32.
- Ghermanescu, I. (1991). Comment rendre le Handball plus séduisant. *Euro-Hand*, 12-18.
- Greene, W. H. (1997). *Econometric Analysis*. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Hecker, S. i Thiel, A. (1993). *Handball: Le Gardien de But*. Paris: Vigot.
- Hughes, M. D. i Bartlett, R. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*. Special Edition, 20, 739-754.
- King, G.; Keohane, R. O. i Verba, S. (2000). *Designing Social Inquiry. Scientific Inference in Qualitative Research*. Princetown: Princetown University Press.
- Kriesel, W. (1989). Evolution du Handball pendant les années 80 et resultants des Jeux Olympiques de 1988. *Euro-hand*, 25-42.
- Long, S. J. (1997). Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables. *Advanced Quantitative Techniques in the Social Sciences*. N. 7. Thousands Oaks. CA: Sage.
- Long, S. J. i Freese, J. (2001). *Regression Models for Categorical Dependent Variables using STATA*. College Station. Texas: Stata Press.
- Lorenzo, A.; Gómez, M. A. i Sampaio, A. J. (2003). Análisis descriptivo de las posesiones de 24 segundos en baloncesto. *Lecturas: educación física y deportes, Revista Digital*, 67 (<http://www.efdeportes.com/efd67/balonc.htm>).
- Magalhaes, F. (1999). *Relação entre indicadores de eficácia e a classificação final de equipas de andebol*. Dissertação de Mestrado. FCDEF-UP. Porto.
- Marques, A. T. (1983). A importância dos parâmetros antropométricos e das qualidades físicas no rendimento. *Revista 7 metros*, 26, 13-19.
- Martini, K. (1980). *O andebol*. Publicaciones Europa Europa-América: Nem Martins
- Mircea, C. (1990). A individualização do treino em andebol. *Cadernos 7 metros*, 4.
- Moore, J. C. i Brylinsky, J. A. (1995). Facility, familiarity and the home advantage. *Journal of Sport Behavior*, 18, 302-310.
- Oliveira, A. P. (1996). *O Guarda-redes de Andebol. Um estudo exploratório das suas características e eficiência nos remates de 1ª linha e de ponta*. Dissertação de Mestrado. FCDEF-UP. Porto.
- Pace, A. D. i Carron, A. V. (1992). Travel and the home advantage. *Canadian Journal of Sport Sciences*, 51, 60-64.
- Pollard, R. (1986). Home advantage in soccer: a retrospective analysis. *Journal of Sports Science*, 4, 237-246.
- Ribeiro, M. (2002). O Guarda-redes. *Andebol Top*, 11, 25-32.
- Rivière, D. (1989). *Hand-Ball, les conseils d'un entraîneur à ses joueurs*. Paris: Vigot.
- Sampaio, A. J. (1998). Los indicadores estadísticos más determinantes en el resultado de los partidos de básquetbol. *Lecturas: educación física y deportes, Revista Digital*, 11 (<http://www.efdeportes.com/efd11/sampe.htm>).
- Sampaio, A. J. i Janeira, M. (2001) Uma caminhada metodológica na rota das estatísticas e da análise do jogo em Basquetebol. *Lecturas: educación física y deportes, Revista Digital*, 39. (<http://www.efdeportes.com/efd39/estad.htm>).
- Santos, F. (1989). Caracterização do esforço no andebol. *Revista 7 metros*, 34/35, 135-142.
- Schwartz, B. i Barsky, S. F. (1977). The home advantage. *Social Forces*, 55, 641-661.
- Silva, J. (2000). O Sucesso no Andebol. Correlação entre indicadores de rendimento com a classificação final. *Andebol Top*, 1, 3-9.
- Silva, J. (2002). *A importância dos indicadores do jogo na discriminação da vitória e derrota em Andebol*. Provas de Aptidão Pedagógica e Científica. FCDEF-UP. Porto.
- Thomas, S.; Reeves, C. i Davies, S. (2004). An analysis of home advantage in the English Football Premiership. *Perceptual and Motor Skill*, 99, 1212-1216.
- Trninić, S.; Milanovic, D. i Dizdar, D. (1997) ¿En qué se diferencian los ganadores de los perdedores en baloncesto? *INFOCOES*. II, 1, 56-66.
- Volosovitch, A.; Barbosa, D. i Reinaldo, M. (2002). A influência da prestação do guarda-redes no rendimento da equipa. *Andebol Top*, 11, 12-16.
- Wright, E. F.; Voyer, D.; Wright, R. D. i Roney, C. (1995). Supporting audiences and performance under pressure: the home-ice disadvantage in hockey championships. *Journal of Sport Behavior*, 18, 21-28.
- Zeier, U. (1987). O guarda-redes de Andebol. *Cadernos 7 metros*, 3.

Anàlisi de les característiques dels clients, serveis complementaris i comunicació dels serveis esportius en els establiments d'allotjament de Lanzarote

Analysis of Client characteristics, Complementary Services and Communication of Sports Services in the Housing Establishments of Lanzarote

JUAN ANTONIO CARREÑO CLEMENTE

Departament d'Educació Física
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

ALEJANDRO SERRANO RODRÍGUEZ

DIEGO RAMÓN MEDINA MUÑOZ

Departament d'Economia i Direcció d'Empreses
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Autor per a la correspondència

Juan Antonio Carreño Clemente
jacclemente@def.ulpgc.es

Resum

En termes generals, l'esport és una activitat social positiva per a la salut i la qualitat de vida de qualsevol persona, i és practicat de manera creixent en els viatges de vacances. Segons l'Organització Mundial del Turisme, l'esport com a sector econòmic aporta al voltant del 2% del PIB dels principals països emissors de turistes. A més a més, es tracta d'una activitat estable que permet de compensar el dinamisme i els freqüents canvis en les demandes i les necessitats dels turistes, que estan afectant la competitivitat de les destinacions turístiques com Lanzarote. En els establiments d'allotjament d'una destinació turística madura, els serveis complementaris dels productes més demanats, igual com les accions de comunicació que s'hi realitzen per als clients potencials, són àrees importants a analitzar a l'hora de realitzar un diagnòstic encertat sobre quines estratègies més encertades cal aplicar. Per fer-ho, es van analitzar, a més a més, les característiques dels clients que demanen serveis esportius durant la seva estada a l'illa. En general, s'observa una pobra comunicació del producte esportiu dels establiments d'allotjament de l'illa de Lanzarote. En qualsevol cas, això sembla conseqüència del poc ús d'aquestes instal·lacions tenint en compte el nombre limitat de turistes que encara visiten l'illa per practicar esport.

Paraules clau

Màrqueting; Serveis complementaris; Activitats esportives; Clients; Turisme.

Abstract

Analysis of Client characteristics, Complementary Services and Communication of Sports Services in the Housing Establishments of Lanzarote

In general terms, sport is a positive social activity for people's health and wellness and is growing during holidays trips. According to the World Tourism Organization (WTO), sport contribute as economic sector to the 2% of the gross product from the main issuing countries. Furthermore, it is a stable activity that allows to compensate the frequent changes in the demand and tourist's needs that are affecting the competitiveness of tourist destinations like Lanzarote. In the tourist accommodation establishments of a mature destination, the additional services from the most demanded products, as well as the communication actions made for the potential guests, are important issues to analyse when making a diagnosis about the right strategies to apply. The features of the clients that demand sport facilities during their stay in the island were analysed. In general, a poor communication of the sport product in the tourist accommodations were noticed. However, it could be a consequence of the low demand for sport facilities taking into account the short number of tourists that visit the island to practise sport.

Key words

Marketing; Complementary services; Sport activities; Customer; Tourism.

Introducció

El turisme, com a extraordinari element impulsor i motor de l'economia de la nostra societat, en l'actualitat demana una alternativa real a les formes tradicionals dels models turístics existents allunyats del “sol i platja”. La necessitat de donar resposta a una incipient demanda de *Turisme alternatiu*, que se'n presenta al voltant de diversos conceptes: *turisme verd*, *turisme rural*, *turisme ecològic*, *turisme esportiu*, *turisme d'aventura*, *turisme de neu*, (Bote Gómez, 1992; Pérez de las Heras, 1999; Cooper, Fletcher, Gilbert i Wanhill, 1997 i McIntosh, Goeldner i Richie, 1995), potencien que totes aquestes demandes incorporin elements actius dels subjectes participants i requereixen una dinamització amb elements físicorecreatius.

Així, el producte esportiu es mostra com un element essencial en la diversificació de serveis del sector turístic (Pigeassou, 2004; Gammon i Robinson, 1999; Kurtzman i Zauhar, 1997; Delpy, 1998 i Standeven i DeKnop, 1999). La intenció principal d'aquesta diversificació de l'oferta de les destinacions turístiques se centra en la millora de la competitivitat.

Mitjançant la millora de la competitivitat del turisme esportiu es pretén, d'una banda, incrementar el nombre de visitants de l'illa per motius diferents al sol i platja, tot contribuint d'aquesta forma als aspectes següents:

- Contribuir a la major diversificació de l'oferta i demanda turística de Lanzarote, mitjançant l'atracció de turistes el motiu principal dels quals per visitar l'illa és la pràctica esportiva.
- Incrementar la despesa turística a l'illa, atès que els visitants per a la pràctica de turisme esportiu realitzen una major despesa mitjana diària en la destinació, en comparació amb altres tipus de turistes, com el de sol i platja.
- I millorar la satisfacció i la despesa turística a l'illa dels turistes tradicionals de sol i platja, perquè se li ofereix la possibilitat de practicar esport com a activitat d'oci complementària a les de gaudir de l'illa, el seu clima i les platges.

Objectius de l'estudi

L'objectiu general d'aquesta recerca consisteix en l'anàlisi estratègica de l'oferta de turisme esportiu dels establiments d'allotjament a Lanzarote, i té com a ob-

jectiu “Posicionar els establiments d'allotjament de Lanzarote en termes dels clients que reben per a la pràctica esportiva, les activitats de màrqueting especialitzades en turisme esportiu i el personal i els serveis complementaris per a la pràctica físicoesportiva”.

Material i mètodes

La unitat d'anàlisi d'aquest estudi és la formada pel conjunt d'establiments d'allotjament de Lanzarote que compleixen els requisits següents: 1) estan oberts al públic i tenen una llicència d'obertura ja obtinguda o bé en tràmit, i 2) es corresponen amb hotels de 3 o més estrelles, hotels apartaments, hotels rurals i apartaments de 2 o més claus.

La font d'informació secundària utilitzada per determinar el volum de la població va ser la *Guia Alojativa Turística 2005 de Lanzarote*, publicada pel Cabildo de Lanzarote l'any 2006. Aquesta guia inclou un total de 250 establiments que compleixen els requisits anteriors i per tant, que van conformar la mida de la població objecte d'estudi.

Dels 250 establiments de la població, 61 es corresponen amb hotels o hotels apartaments (10 de 2 estrelles, 19 de 4 estrelles, 5 de 5 estrelles o superiors i 27 en tràmit d'obtenció de llicència), 11 són hotels rurals i 178 apartaments (121 de 2 claus, 35 de 3 claus, 1 de 4 claus i els 21 restants en tràmit d'obtenció de llicència).

Les persones escollides per proporcionar la informació necessària per dur a terme la nostra investigació van ser els directores dels establiments, atès que són aquests directius els que millor coneixen els serveis esportius que presten a les seves instal·lacions (*taula 1*).

Distribució geogràfica

La ubicació dels allotjaments objecte d'aquest estudi és la que s'observa en la *taula 2*.

El municipi de Tías concentra el major nombre de participants en l'estudi amb gairebé un 65 %, corresponent a 113 dels 174 allotjaments reflectits en l'estudi. El segueixen Tegüise amb el 20,1 %, 35 allotjaments, i Yaiza amb 12,1 %, 21 establiments. Entre els tres municipis sumen més de 97 % de la població objecte d'aquest estudi. Cada un d'aquests municipis té una zona o localitat preferencialment d'ús turístic, com és Puerto del Carmen al municipi de Tías, Costa Tegüise a Tegüise, i Playa Blanca a Yaiza.

Aspectes de la recerca	Descripció
Procediment metodològic	Enquestes personals "cara a cara"
Tipus de pregunta	Actitudinals –escala Likert–, tancades i obertes
Univers	Establiments d'allotjament de l'illa de Lanzarote
Àmbit	Lanzarote, Illes Canàries, Espanya
Mostreig	Guía Alojativa de Lanzarote 2005
Error mostral per a un 95 % de NC	4,1%
Informant clau	Director de l'establiment
Formes de contacte	Personal, "cara a cara" en l'establiment motiu d'estudi
Data del treball de camp	Entre els dies 6 de juny i 11 d'agost de 2006
Nombre d'establiments que van participar en l'estudi: mostra final	174 establiments
Tractament de la informació	A través del paquet estadístic SPSSWin, 11.5

Taula 1*Fitxa tècnica del treball de camp*

	Núm.	%
Tías	113	64,9 %
Teguise	35	20,1 %
Yaiza	21	12,1 %
San Bartolomé	1	0,6 %
Tinajo	1	0,6 %
Arrecife	3	1,7 %
Total	174	100 %

Taula 2
Classificació
d'allotjaments
segons el
municipi en
què es troben
ubicats

gundes associades als serveis complementaris a la pràctica esportiva; considerem oportú destacar els aspectes següents:

- Al voltant del 17 % dels allotjaments disposen de servei d'informació específica sobre els serveis esportius. A més a més, aquest servei apareix com a una de les necessitats menys valorades pels enquestats.
- Malgrat tenir també una valoració molt baixa com a necessitat identificada (72,50 %), veiem com gairebé els percentatges s'igualen entre els centres que presten material esportiu als seus clients i els que no. Potser això és causat pel fet que el préstec de material no suposa una despesa tan excessiva com ara tenir personal específic per a la informació de les activitats esportives.
- Pràcticament no hi ha botigues de material esportiu dins dels establiments (2,48 %) i, a més a més, els directius tampoc no les troben necessàries (95 %).
- Tot i tenir una baixa necessitat entre els directius dels allotjaments (16 %), arriben a un 26,45 % dels establiments que compten amb vestidors específics per a les instal·lacions esportives.
- Prop d'un 20 % dels complexos d'allotjament compta amb ofertes de programes esportius, encara que els seus directius no els consideren necessaris (80 %).

Resultats

Serveis complementaris a la pràctica esportiva

Basant-nos en la bibliografia especialitzada consultada, desenvolupem una llista de possibles serveis complementaris, que van ser objecte d'avaluació dels enquestats a cada instal·lació d'allotjament. Amb això, preteníem d'aproximar-nos a la qualitat dels serveis esportius que es presten, la qual ve determinada en gran mesura pels serveis complementaris que podrien rebre els practicants de l'activitat esportiva.

L'anàlisi de la informació que apareix a les *taules 3 i 4*, que resumeixen els resultats trobats en les pre-

- La meitat dels establiments també compta amb restaurants a prop de les instal·lacions esportives, encara que gairebé el 90 % dels enquestats li donen molt baixa o baixa importància com a servei complementari a la pràctica esportiva.
- En percentatges similars d'importància, que no en nombre d'hotels, es compten les cafeteries i bars propers a les instal·lacions esportives, atès que en

el 61 % dels centres hi ha aquest espai pel 48 % on apareixia el restaurant.

- En menys del 27 % dels llocs apareixen màquines expenedores i la importància com a servei complementari és baixa o molt baixa per a més del 84 % dels enquestats.
- El 90 % de les persones que van contestar l'enquesta també consideren molt poc o poc impor-

	Sí	%	No	%	Total
Punt específic d'informació de serveis esportius	21	17,21	101	82,79	122
Servei de préstec de material esportiu (raquetes, tovalloles ...)	59	48,76	62	51,24	121
Botigues en què es pugui comprar material esportiu	3	2,48	118	97,52	121
Vestidors propers a les instal·lacions esportives	32	26,45	89	73,55	121
Programes esportius adaptats a cada tipus de clients (grans, nens ...)	23	19,01	98	80,99	121
Restaurants propers a les instal·lacions esportives	59	48,76	62	51,24	121
Cafeteries i bars propers a les instal·lacions esportives	74	61,16	47	38,84	121
Màquines expenedores d'aliments i/o begudes a les instal·lacions esportives	32	26,45	89	73,55	121
Oferta gastronòmica especial per a esportistes	15	12,40	106	87,60	121
Oferta gastronòmica especial per a turistes <i>wellness</i> i salut	19	15,70	102	84,30	121
Adaptació de les instal·lacions per a persones amb minusvalidesa	53	43,80	68	56,20	121
Rètols en diversos idiomes dels espais esportius	38	31,40	83	68,60	121
Aparcaments per a usuaris de les instal·lacions esportives	34	28,10	87	71,90	121
S'accedeix a instal·lacions esportives sense passar per recepció i les habitacions	30	24,79	91	75,21	121
Guarderies i parcs infantils per a fills d'adults que practiquen esport	34	28,10	87	71,90	121
Tractaments de <i>wellness</i> i salut	34	27,87	88	72,13	122
Servei mèdic general	39	31,97	83	68,03	122
Personal especialitzat en gestió i direcció de serveis esportius	16	13,22	105	86,78	121
Monitors esportius i similars amb coneixements d'idiomes estrangers	28	23,14	93	76,86	121
Altres	0	0,00	121	100,00	121

Taula 3

Serveis complementaris prestats pels establiments d'allotjament, per a la pràctica físicoesportiva

	Molt Baixa	%	Baixa	%	Mitjana	%	Alta	%	Molt Alta	%	Total
Punt específic d'informació de serveis esportius	101	83,47	8	6,61	6	4,96	4	3,31	2	1,65	121
Servei de préstec de material esportiu (raquetes, tovalloles, ...)	87	72,50	13	10,83	13	10,83	3	2,50	4	3,33	120
Botigues de material esportiu	114	95,00	3	2,50	2	1,67	0	0,00	1	0,83	120
Vestidors propers a les instal·lacions esportives	101	84,17	10	8,33	5	4,17	2	1,67	2	1,67	120
Programes esportius adaptats a cada tipus de clients (grans, nens, ...)	78	65,00	17	14,17	19	15,83	3	2,50	3	2,50	120
Restaurants propers a les instal·lacions esportives	99	82,50	9	7,50	8	6,67	0	0,00	4	3,33	120
Cafeteries i bars propers a les instal·lacions esportives	96	80,00	11	9,17	10	8,33	0	0,00	3	2,50	120
Màquines expenedores d'aliments i/o begudes a les instal·lacions esportives	75	62,50	26	21,67	16	13,33	0	0,00	3	2,50	120
Oferta gastronòmica especial per a esportistes	89	74,17	17	14,17	9	7,50	3	2,50	2	1,67	120
Oferta gastronòmica especial per a turistes wellness i salut	88	73,33	20	16,67	8	6,67	1	0,83	3	2,50	120
Adaptació de les instal·lacions per a persones amb minusvalidesa	54	45,00	9	7,50	18	15,00	13	10,83	26	21,67	120
Rètols en diversos idiomes dels espais esportius	64	53,33	23	19,17	19	15,83	8	6,67	6	5,00	120
Aparcaments per a usuaris de les instal·lacions esportives	99	82,50	12	10,00	3	2,50	1	0,83	5	4,17	120
Es pot accedir a les instal·lacions esportives sense passar per recepció i les habitacions	82	68,33	20	16,67	13	10,83	1	0,83	4	3,33	120
Guarderies i parcs infantils per a fills d'adults que practiquen esport	99	82,50	12	10,00	6	5,00	1	0,83	2	1,67	120
Tractaments de wellness i salut	74	61,16	26	21,49	15	12,40	3	2,48	3	2,48	121
Servei mèdic general	93	77,50	12	10,00	9	7,50	4	3,33	2	1,67	120
Personal especialitzat en gestió i direcció de serveis esportius	106	88,33	8	6,67	3	2,50	0	0,00	3	2,50	120
Monitors esportius i similars amb coneixements d'idiomes estrangers	75	62,50	28	23,33	9	7,50	5	4,17	3	2,50	120
Altres	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Taula 4

Importància donada pels directors als serveis complementaris

tant la necessitat de tenir una oferta gastronòmica específica per a esportistes i de fet només es dona en el 12,4 % dels centres.

- En uns nombres molt similars es mesura l'oferta gastronòmica específica per al turisme de *wellness* i salut. Gairebé el 28 % dels enquestats ja compta amb aquest tipus de serveis.
- Es valoren més les adaptacions per a persones amb minusvalidesa. Un 45 % considera que no tenen necessitat d'ampliar i millorar les instal·lacions dedicades a aquest servei, tot i que només el 46 % confessa tenir adaptacions en els seus establiments.
- La retolació en diversos idiomes també la tenen aproximadament el 30 % de les instal·lacions enquestades, si bé la seva necessitat de millorar i ampliar aquest servei té una valoració mitjana baixa dels directius dels establiments.
- Els aparcaments també es troben com una de les necessitats menys importants per als enquestats; aquesta dada està àmpliament justificada si considerem que gairebé el 95 % del enquestats treballen gairebé de forma exclusiva amb clients del seu propi allotjament, com veurem més endavant en l'estudi. No obstant això, gairebé el 30 % dels establiments compta amb aparcaments per als usuaris de les instal·lacions esportives.
- Al voltant del 80 % dels enquestats tampoc no troben necessari tenir un accés independent amb recepció per a les instal·lacions esportives; tot i així, gairebé el 25 % dels enquestats en tenen. Cal recordar novament en aquest punt que la clientela d'aquestes instal·lacions sol ser l'allotjada en el mateix centre, com veurem posteriorment en l'estudi.
- Quant a les llars d'infants i parcs infantils són poc o molt poc importants per al 92,50 % dels enquestats, i es troben en tot cas en una mica més del 28 % de les instal·lacions.
- Els directius dels allotjaments també veuen com baixa o molt baixa la necessitat d'augmentar o millorar les instal·lacions destinades al turisme relacionat amb el *wellness* i la salut.
- Tot i que més del 30 % dels centres enquestats disposen de servei mèdic, tan sols un 5 % pensa que té una alta o molt alta importància com a servei complementari a l'oferta esportiva.
- Una dada molt interessant respecte a la importància que es confereix als serveis esportius, en ge-

neral, i als professionals de la gestió esportiva, en particular, és que tan sols un 13 % dels allotjaments enquestats compta amb personal especialitzat en la gestió i direcció de serveis esportius, i el més preocupant de tot és que gairebé el 95 % ho consideren molt poc o poc important com a servei que cal millorar.

- Una altra dada important per al nostre estudi és que només el 23 % té monitors o similars que parlin altres llengües i, a més a més, un 85 % considera que és un servei la importància i la necessitat de millorar del qual és baixa o molt baixa.

Característiques dels clients de les instal·lacions i activitats esportives

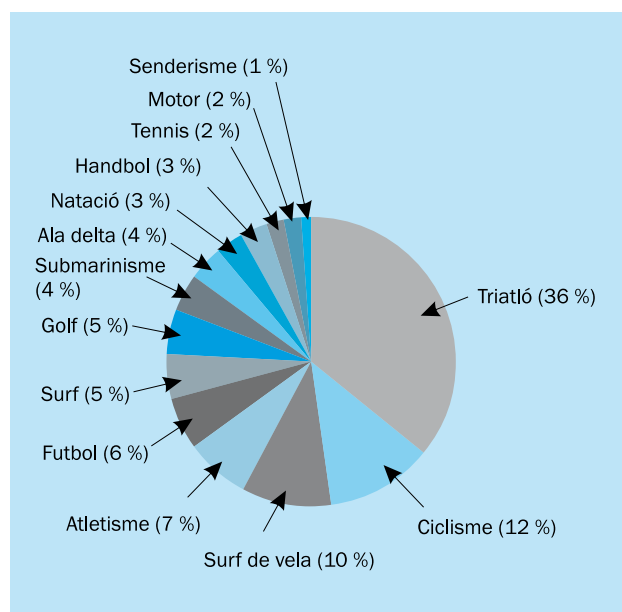
Procedència dels clients

Gairebé el 80 % dels allotjaments enquestats utilitzen les seves instal·lacions esportives només per a clients del mateix establiment. Aquest percentatge s'eleva pràcticament al 90 % si considerem els establiments d'allotjament que van apuntar que el 95% o més dels clients de les seves instal·lacions esportives es troben allotjats al mateix establiment (taula 5).

	Nre.	%
Percentatge de 0%	1	0,8%
Percentatge de 40%	1	0,8%
Percentatge de 70%	2	1,6%
Percentatge de 80 %	4	3,1%
Percentatge de 85%	1	0,8%
Percentatge de 90%	5	3,9%
Percentatge de 95%	6	4,7%
Percentatge de 98%	5	3,9%
Percentatge de 99%	2	1,6%
Percentatge de 100%	102	79,1%
Total	129	100%

Taula 5

Percentatge d'usuaris de les instal·lacions esportives que es troben allotjats en el mateix establiment

**Figura 1**

Activitats esportives que practiquen els esportistes que s'allotgen en els centres d'allotjament

	Nre.	%
Percentatge de 0 %	74	57,4 %
Percentatge de menys d'1 %	16	12,4 %
Percentatge d'1 %	12	9,3 %
Percentatge d'1,5 %	1	0,8 %
Percentatge de 2 %	6	4,7 %
Percentatge de 3 %	4	3,1 %
Percentatge de 5 %	10	7,8 %
Percentatge de 8 %	1	0,8 %
Percentatge de 10 %	1	0,8 %
Percentatge de 15 %	1	0,8 %
Percentatge de 20 %	2	1,6 %
Percentatge de 95 %	1	0,8 %
Total	129	100 %

Taula 6

Clients esportistes en els allotjaments turístics

Allotjament d'esportistes professionals

Més d'un 56 % dels centres enquestats que van respondre aquesta pregunta, reconeixen tenir identificats entre els seus clients persones que practiquen esport de manera professional, però com en el cas anterior, quan comparem aquests resultats amb el del nivell d'ús de les instal·lacions, ens trobem que aquestes persones no fan ús de les instal·lacions del mateix allotjament.

Pel que fa a les activitats esportives que practiquen aquests clients, tal com es pot observar a la figura 1, el triatló amb un 35,42 %, és de llarg l'activitat esportiva que més practiquen els turistes esportistes que van a Lanzarote. No debades Lanzarote està considerat com un dels millors llocs del món per a la pràctica d'aquest esport, i a l'illa se celebra una de les competicions més importants del calendari mundial, com ho és l'Ironman de Lanzarote. Així que molts dels turistes que van a l'illa ho fan específicament per practicar aquest esport.

Al triatló el segueix el ciclisme, amb un 11,45 % de les respostes a aquesta pregunta, seguit del surf de vela, amb el 9,38 %, l'atletisme (7,29 %) i el futbol (6,25 %), i ja amb menys d'un 6%, el surf, el golf, el busseig, l'ala delta, la natació, l'handbol, el tennis, els esports de motor i el senderisme.

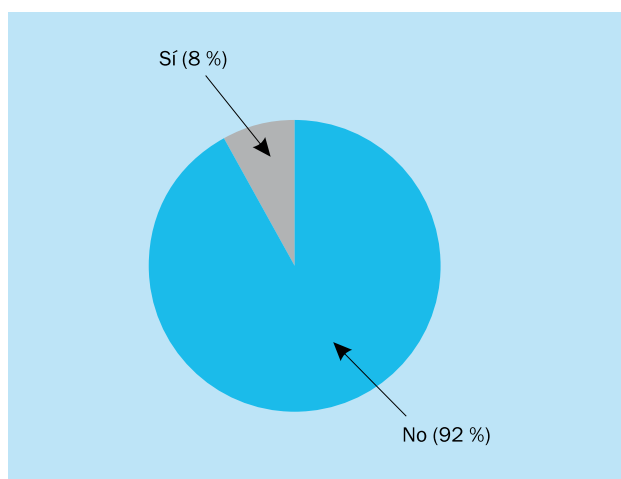
Els resultats obtinguts de l'anàlisi de les respostes a la pregunta sobre el percentatge de clients que s'allotgen amb la finalitat principal de practicar algun esport, sobre el total de clients de l'establiment d'allotjament, indiquen que l'ocupació per aquest concepte és molt baixa, i entre tots no supera més d'un 5 % dels clients allotjats en els establiments enquestats (taula 6). A més a més, el 57,4 % dels establiments van apuntar que no reben turistes d'aquest tipus.

Màrqueting especialitzat en turisme esportiu

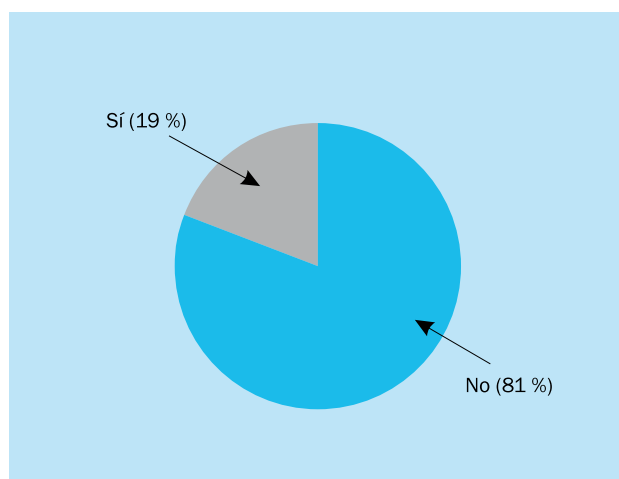
Una altra de les qüestions a estudiar, que pensem que podia ser d'especial interès, era conèixer les accions de màrqueting específiques de turisme esportiu que els establiments d'allotjament de Lanzarote estan duent a terme: el material promocional que s'utilitza i la comunicació de l'oferta esportiva, la relació comercial amb intermediaris especialitzats en turisme esportiu i el disseny de paquets de turisme esportiu.

Material promocional

El 50 % dels centres d'allotjament ofereixen les seves instal·lacions esportives dins del seu material pro-

**Figura 2**

Percentatge d'hotels que tenen fulletons específics per a l'oferta esportiva

**Figura 3**

Percentatge d'establiments que treballen per a operadors turístics i altres intermediaris especialitzats en turisme esportiu

emocional, cosa que dóna a entendre la importància que atorguen a aquest tipus d'elements dins de la imatge general de l'establiment. No obstant això, comparant amb altres resultats, aquest interès en la promoció no es correspon amb l'oferta, els serveis ni el nivell d'ús i rendiment que actualment s'obtenen d'aquestes instal·lacions.

No obstant això, quan se'ls va preguntar per la promoció específica de l'oferta esportiva, menys d'un 10 % compta amb un fullet específic sobre l'oferta esportiva (figura 2). Això podria significar que la majoria dels establiments d'allotjament no veu les instal·lacions esportives com un element capaç d'atreure clients que no siguin les mateixes persones que s'allotgen en el mateix establiment, o que no consideren que tinguin una oferta esportiva que mereixi aquest esforç específic, cosa que demostra una vegada més en aquest estudi la poca importància que es presta a aquest tipus d'activitats.

Intermediaris especialitzats en turisme esportiu

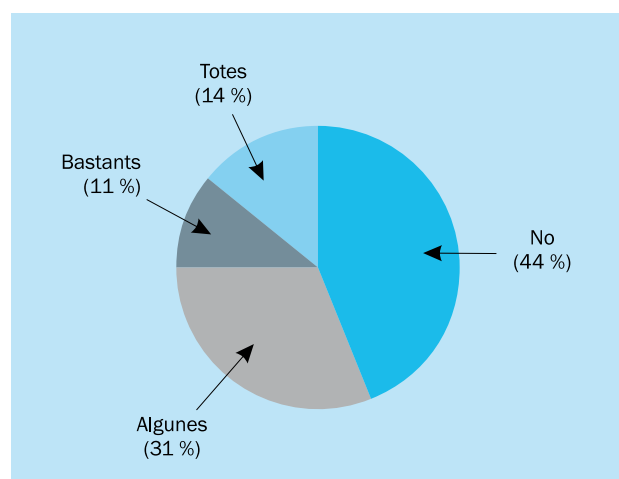
Malgrat els baixos índexs d'ús dels serveis i de les instal·lacions esportives, gairebé el 20 % dels enquestats reconeixen treballar amb operadors turístics especialitzats en turisme esportiu (figura 3).

Paquets de turisme esportiu

A la pregunta sobre si el preu que paguen els turistes a l'origen els inclou les activitats físicoesportives que s'ofereixen, el 44,4 % va contestar negativament. En aquest sentit, podem afirmar que en poc més del 30 dels

casos s'inclouen algunes de les activitats esportives en el viatge organitzat comprat al país d'origen. Alhora, en el 14 % dels casos s'inclouen en el preu de l'allotjament totes les activitats (figura 4).

Així doncs, sembla que la fórmula més utilitzada és la de no incloure en el preu de l'allotjament cap de les activitats esportives que s'ofereixen, o la d'incloure'n només algunes. En tot cas, es tracta d'una de les preguntes de l'enquesta que ha obtingut una major igualtat en les respostes, per la qual cosa és difícil d'assenyalar una tendència fixa que destaquí.

**Figura 4**

Percentatge dels allotjaments d'acord amb la inclusió o no de les activitats físiques esportives en el preu pagat en origen

Discussió i conclusions

El turisme es troba envoltat de motivacions, experiències i expectatives per al turista, i en l'actualitat hi ha nombroses organitzacions, agències i institucions disposades a cobrir aquests desitjos amb una oferta completa (Heath i Wall, 1992 i Weiler i Hall, 1992).

En aquest sentit, l'esport, igual que el turisme, depèn, en gran mesura de les aportacions complementàries a la pràctica esportiva en si, que l'establiment sigui capaç de proposar. Així, entre els allotjaments turístics de l'illa de Lanzarote, destaquen els serveis complementaris que es troben directament associats a l'hostaleria (màquines expenedores, bars, cafeteries i restaurants propers a les instal·lacions esportives), i el préstec de material esportiu. En aquest sentit, els clients que van a practicar alguna activitat esportiva durant la seva estada, necessiten de la prestació d'altres serveis que complementin o col·laborin en aquesta pràctica (Havitz, Dimanche i Bogel, 1994; Jamrozy, Backman i Backman, 1996 i Perdue, 1993). Així, sembla haver-hi una opció de negoci molt interessant per a la indústria local, l'activitat comercial i de serveis al voltant de la indústria esportiva en el turisme.

Entre els serveis a millorar, segons els experts, les opinions més repetides feien referència a l'adaptació de les instal·lacions per a persones amb minusvalideses, els programes esportius adaptats segons el tipus de clients, retolacions en diversos idiomes de les instal·lacions i informació esportiva, tractaments de *wellness* i salut, oferta gastronòmica específica per a esportistes i accés independent a les instal·lacions esportives sense haver de passar per altres dependències de l'allotjament.

Així, Canàries, com a destinació turística consolidada està dirigint gran part dels seus esforços en aquest sector a la rehabilitació i modernització de les seves instal·lacions i serveis per al turista (Govern de Canàries, 2006). Seria molt interessant tenir en compte els resultats que mostra aquest estudi, a l'hora d'escometre aquestes millores, a causa de la importància que tenen en la percepció de la destinació dels turistes.

Dels turistes que utilitzen les instal·lacions esportives dels establiments d'allotjament de Lanzarote, la gran majoria són clients instal·lats en els mateixos complexos residencials. Són pocs els establiments que donen servei amb les seves instal·lacions esportives a

turistes que s'allotgen en altres complexos o clients residents a l'illa. Aquestes últimes possibilitats es presenten com a interessants a l'hora de plantejar un augment del volum de negoci gràcies a l'explotació d'aquests espais d'activitats físicorecreatives per a un públic més variat.

Els pocs turistes que actualment visiten l'illa per motius de pràctica esportiva (Cabildo de Lanzarote, 2006), i que, segons els experts no representen en la gran majoria d'establiments ni l'1 % del total de clients, s'allotgen en una quantitat notable d'establiments de l'illa (en el 43,5 % dels allotjament participants en l'estudi). En general, són esportistes principalment practicants de triatló, tot i que s'observen també quantitats significatives de ciclistes de carretera, a més a més de persones que fan surf de vela, futbol, surf, golf, submarinisme i ala delta.

Molts d'aquests, a més a més de buscar un escenari òptim on realitzar la seva activitat esportiva preferida, volen que la resta dels serveis s'adaptin a les seves necessitats. Així, el turista que ve a practicar esport busca un allotjament còmode i adaptat a les seves necessitats, per la qual cosa sembla recomanable la transformació del servei per a aquest perfil de visitant (emmagatzematge de material esportiu, nutrició especialitzada, gimnasos, serveis de salut...).

D'altra banda, la manca d'iniciativa de l'empresariat del sector d'allotjament de l'illa respecte a l'esport es reflecteix en l'interès mostrat en la comunicació de les accions que respecte a aquesta àrea desenvolupen els establiments. Així, només la meitat d'aquests inclouen el producte esportiu dins del seu material promocional (fulletons, webs, etc.), i no arriba al 9 % els que tenen material específic respecte a aquest producte. En aquest mateix sentit, només un 19 % reconeix treballar amb operadors turístics especialitzats en clients i en productes esportius.

A més a més, la gran majoria d'aquestes activitats es comercialitzen a l'illa, només una quantitat baixa d'establiments reconeix incloure en el preu pagat en origen l'ús d'aquests serveis.

Sens dubte, gran part de l'esforç laboral i econòmic dels establiments d'allotjament del turisme, se centra en les accions de comunicació i màrqueting del seu producte (Serra, 2002 i Gallego, 1997), seria aconsellable, per a un major i millor impacte sobre el client, que aquestes accions comprenguessin també les de l'àmbit de l'activitat física i esportiva, incloent-hi activitats i serveis complementaris.

Referències bibliogràfiques

- Bote Gómez, V. (1988). *Turismo en el espacio rural*. Madrid: Popular.
- Cabildo de Lanzarote (2006). *Encuestas a turistas*.
- Cooper, C.; Fletcher, J.; Gilbert, D. i Wanhill, S. (1977). *Turismo. Principios y prácticas*. México: Diana.
- Delpy, L. (1998). An overview of sport tourism: building towards, a dimensional framework. *Journal of vacation marketing*, 4(1), 23-38.
- Gallego, J. (1997). *Marketing hotelero, principios y aplicaciones para la gestión día a día*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Gammon, S. i Robinson, T. (1999). The development and desing of sport tourism curriculum con particular referencia a BA (Hons) sport tourism degree at the University of Luton. *Journal of sport tourism*, 5(2).
- Havitz, M.; Dimanche, F. i Bogel, T. (1994). Segmenting the adult fitness market using involvement profiles. *Journal of parks and recreational administration*, 12(3), pàgs. 38-56.
- Jamroz, U.; Backman, S. y Backman, K. (1996). Involvement and opinion leadership in tourism. *Annals of tourism research*, 23, pàgs. 45-58.
- Heath, E. i Wall, G. (1992). *Marketing tourism destinations*. New York: Wiley.
- Kurtzman, J. i Zahuar, J. (1997). A wave in time: the sport tourism phenomena. *Journal of sport tourism*, 4(2).
- McIntosh, R.; Goeldner, C. i Richie, J. (1995). *Tourism-principles, practices and philosophies*. New York: Wiley.
- Perdue, R. (1993). External information search in marine recreational fishing. *Leisure sciences*, 15, pàgs. 169-87.
- Pérez de las Heras, M. (1999). *La guía del ecoturismo, o como conservar la naturaleza a través del turismo*. Madrid: Mundi-prensa.
- Pigeassou, C. (2004). Contribution to the definition of sport tourism. *Journal of sport tourism*, 9(3), 287-89.
- Serra Cantallops, A. (2002). *Marketing turístico*. Ediciones pirámide
- Standeven, J. y Deknop, P. (1999). *Sport tourism*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Weiler, B. i Hall, M. (1992). *Special interest tourism*. Toronto: Hals-ted Press.

Percepció de dificultats per a la pràctica d'activitat física en noies adolescents i la seva evolució amb l'edat

Perception of Difficulties for the Practice of Physical Activity in Adolescent Girls and their Evolution with Age

ÓSCAR MARTÍNEZ DE QUEL PÉREZ

EMILIA FERNÁNDEZ GARCÍA

MARÍA JOSÉ CAMACHO MIÑANO

Facultat d'Educació
Departament d'Expressió Musical i Corporal
Universidad Complutense de Madrid

Autor per a la correspondència
Óscar Martínez de Quel Pérez
odequel@edu.ucm.es

Resum

L'estudi analitza les dificultats que perceben les noies adolescents per a la pràctica de l'activitat física, quines d'aquestes dificultats s'aprecien com a més importants i de quina forma aquesta percepció evoluciona i està subjecta a canvis segons l'edat. Van participar en l'estudi 2.809 noies entre 12 i 17 anys, estudiants d'Educació Secundària Obligatoria de la Comunitat de Madrid; la mostra és representativa d'aquesta comunitat. Els resultats reflecteixen que el nivell de dificultats percebut augmenta amb l'edat i que la barrera més important per a aquestes noies és la falta de temps. No obstant això, les adolescents no aprecien grans impediments per a la pràctica d'AF, cosa que suggereix que la problemàtica de la seva baixa participació no pot explicar-se aïlladament a partir de les dificultats percebudes. Aquestes troballes poden ser útils a l'hora de dissenyar programes de promoció de l'AF.

Paraules clau

Dificultats; Barreres; Dones adolescents; Promoció d'activitats físicoesportives.

Abstract

Perception of Difficulties for the Practice of Physical Activity in Adolescent Girls and their Evolution with Age

The purpose of this study is to analyze the perceived barriers to physical activity in adolescent girls, in order to know which of these difficulties are valued as more relevant, and how they evolve and change with age. Participants were 2809 girls (12-17 years-old), students of Secondary Education of the Community of Madrid, representative sample of the total population of that community. Results confirm that the level of perceived barriers increases with age, and that "lack of time" was pointed out as the main difficulty. However, adolescent girls, in general, do not perceive great barriers for the practice of physical activity. These facts suggest that the low level of physical activity registered among this population can't be explained only by perceived barriers. These findings can be used in the design of PA promotion programs.

Key words

Physical activity promotion; Perceived barriers; Adolescent women; Difficulties.

Introducció

Actualment, la població adolescent femenina constitueix un grup prioritari d'atenció dins de la promoció d'estils de vida actius (Rowland, 1999; Cavill, Biddle i Sallis, 2001; Aarnio, 2003 i Sirard i Barr-Anderson, 2008), a causa del descens acusat i l'abandonament de la pràctica de l'Activitat Física (AF) que es produeix en les noies d'aquestes edats, particularment a partir dels 12 anys (Sallis, 2000). La menor implicació de les adolescents amb l'exercici físic i la seva tendència a mostrar estils de vida cada vegada més sedentaris a mesura que avancen els anys adolescents ha quedat constatada tant en treballs d'àmbit internacional, desenvolupats a nivell europeu (Telama, Naul, Nupponen, Rychtecky i Vuolle, 2002 i Currie *et al.*, 2004) o nord-americà (Corbin, Pangrazi i LeMasurier, 2004), igual com en estudis espanyols (Tercedor, 2001; Cantera i Devís, 2002; Fernández, Contreras, Sánchez i Fernández-Quevedo, 2003; Moreno, Muñoz, Pérez i Sánchez, 2004 i Serra, 2006).

Dins d'aquesta problemàtica, i en l'intent d'explicar les causes que hi ha al darrere en els models de relació amb l'AF que adopten les noies d'aquestes edats, pren sentit l'estudi i l'anàlisi de les dificultats que tenen les joves per a la pràctica de l'AF, segons elles mateixes les perceben.

Aquesta problemàtica s'emmarca en el nostre treball dins de la perspectiva cognitiva social (Bandura, 1986), que sosté que la interacció dinàmica entre un conjunt de factors personals, socioambientals i comportamentals són determinants per a la pràctica de l'AF. Des d'aquest enfocament, s'ha comprovat que les dificultats percebudes per les persones per dur a terme la pràctica esmentada influeixen en el seu comportament davant de l'exercici (Grubbs i Carter, 2002 i Kimm *et al.*, 2006), i constitueixen un factor "limitador" per a l'adopció d'estils de vida més actius i saludables.

Determinats estudis han demostrat l'associació existent entre aquesta variable de dificultats percebudes i la pràctica de l'AF (Sallis *et al.*, 1989; Calfas, Sallis, Lovato i Campbell, 1994), si bé s'ha matisat que la relació esmentada es produeix principalment amb els factors i mitjancers més interns (Allison, Dwyer i Makin, 1999) com ara la falta d'interès o d'autodisciplina (Bourdeaudhuij i Sallis, 2002). No obstant això, s'ha demostrat que l'esmentada relació existeix només si l'AF té unes determinades característiques, com ara practicar-se en el temps lliure (Allison *et al.*, 1999), o ser una activitat

d'intensitat vigorosa (Bourdeaudhuij, Sallis i Vandellano, 2002).

En general, l'estudi de les dificultats que afecten la població adolescent davant de la pràctica de l'AF s'ha abordat principalment des de treballs realitzats amb noies i nois. La revisió que duen a terme Rees *et al.* (2001), que analitza dotze estudis relacionats específicament amb les barreres i facilitadors de l'AF, conclou que les dificultats per estar actius poden classificar-se dins de quatre àrees: *la pròpia persona; altres persones de l'entorn social pròxim; recursos i circumstàncies pràctiques; i materials i entorn escolar*. Dins de les barreres relacionades amb la pròpia persona o barreres intrapersonals, les noies destaquen la falta de confiança en la pròpia habilitat, la falta de motivació, la preferència per altres activitats, el conflicte d'interessos que es produeix, o la falta de coneixement sobre els beneficis de l'AF.

No obstant això, és encara escàs el cos de treballs que analitza aquesta problemàtica centrant-se específicament en la població femenina, si bé en els últims anys han començat a difondre's diferents estudis centrats en les noies adolescents com a protagonistes. Els resultats que emergeixen d'aquestes contribucions assenyalen que les principals barreres que afecten particularment les noies es refereixen a la consciència sobre l'aparença corporal i la falta de motivació per estar actives (Robbins, Pender i Kazanis, 2003); la falta de temps per fer exercici o la preferència per fer altres coses en el seu temps lliure (Tergerson i King, 2002); les sensacions de malestar durant la pràctica de l'AF, les experiències negatives en l'Educació Física, els prejudicis en les actituds dels nois, o una oferta d'activitats inadequada, més centrada en edats més joves i massa estructurada (Rees *et al.*, 2001).

Aquesta línia d'indagació ha proporcionat també resultats en treballs de tall qualitatiu, que aprofundeixen en la interpretació de les pròpies protagonistes. Entre ells, destaquem l'estudi de Dwyer *et al.* (2006) en el qual, a través de l'anàlisi de grups de discussió realitzats amb noies canadenques de 15 i 16 anys, es conclou que les dificultats per participar en l'AF percebudes per les noies inclouen la falta de temps; l'ús del temps lliure en activitats relacionades amb les noves tecnologies; la influència del grup d'iguals, pares i professorat; la inaccessibilitat de les instal·lacions i el cost del seu ús; la competició; i un conjunt de temes centrats en el cos, com ara la menstruació, els estereotips de feminitat

i l'aparença física. Resultats similars han trobat Whitehead i Biddle (2008) amb noies britàniques, que apunten també a la percepció de la feminitat i l'influx dels estereotips de gènere com a aspectes conflictius per a aquelles noies amb una identitat de gènere més femenina, que manifesten no ser actives perquè l'AF influeix negativament en la seva imatge estereotipada de feminitat (p. ex. suar, despendinar-se, etc.).

A l'Estat espanyol, és encara incipient la investigació sobre les dificultats que afecten les noies adolescents per a la pràctica de l'AF; destacant l'estudi de Fernández *et al.* (2003), que analitza, a través d'entrevistes, els obstacles que van tenir les noies i que van suposar finalment l'abandonament de la pràctica esportiva. La principal dificultat trobada va ser la falta de temps a causa de les exigències acadèmiques. Altres contribucions són l'estudi de Montil, Barriopedro i Oliván (2005) que se centra en població infantil; i el de Niñerola, Capdevilla i Pintanel (2006) que realitzen la validació d'un qüestionari amb població universitària.

Conseqüentment amb tot el que acabem de dir, la identificació de les dificultats per a la pràctica de l'AF, segons aquestes són percebudes per les pròpies noies, es considera un pas necessari per contribuir a incrementar i mantenir la pràctica de l'AF d'aquesta població (Tappe, Duda i Ehrnwald, 1989). Al nostre país, i encara que el problema s'està començant a emprendre amb les contribucions anteriorment esmentades, no hi ha encara un conjunt de dades suficients que permeti guiar una intervenció per promocionar l'AF de les noies adolescents tot incidint en les barreres que elles detecten. Els objectius del nostre estudi són: conèixer en quin grau les adolescents perceben aquestes dificultats per estar físicament actives; constatar de quina forma la percepció esmentada evoluciona amb l'edat; i identificar quins són els impediments apreciats com a més importants.

Mètode

Aquest estudi forma part d'una investigació més àmplia sobre la pràctica de l'AF en dones adolescents els resultats globals de la qual es poden veure a Fernández *et al.* (2007). L'esmentada investigació és de tipus des-

criptiu i explicatiu, i s'hi utilitza un disseny de tall transversal.

Mostra

Van participar en l'estudi 2.809 noies amb edats compreses entre els 12 i els 17 anys, estudiants d'Educació Secundària Obligatoria en centres públics de la Comunitat de Madrid. Aquesta mida mostral es va definir mitjançant un mostreig per conglomerats,¹ en el qual la unitat principal de mostreig van ser els centres i la unitat final d'observació les estudiants. Per a la selecció de la mostra, es va utilitzar el mostreig aleatori estratificat, tot considerant els criteris de zonificació geogràfica i densitat de població; es van seleccionar aleatòriament els centres dins de cada estrat. Aquesta mostra és representativa de la població objecte d'estudi amb un nivell de confiança del 95 % i un marge d'error del 4,8 %.

Instrument

Es va utilitzar el *Qüestionari sobre Dificultats per a la pràctica d'Activitat Física*² (Sallis *et al.*, 1989), en el qual es pregunta als participants amb quina freqüència els impedeixen fer AF un conjunt de 24 dificultats amb un format de resposta tipus Likert en una escala de 0 ('mai') a 4 ('molt sovint'). Les dificultats esmentades van ser seleccionades, dins de l'estudi dels determinants de l'AF, com a les principals barreres que tenen les persones per ser físicament actives.

El qüestionari es va traduir de l'anglès al castellà per experts independents i es va eliminar l'ítem corresponent a *compromisos de treball* per no tenir aplicació en les edats de l'ESO; es va obtenir un test de 23 ítems. A continuació es va realitzar un estudi pilot amb una mostra de 131 noies de 3 centres escolars per tal de validar l'instrument al castellà i comprovar les seves característiques psicomètriques en aquesta població.³ El qüestionari definitiu va ser administrat durant l'últim trimestre del curs 2004-05 per personal entrenat, dins de l'horari i de les dependències escolars facilitades pels centres i amb el consentiment informat de les participants.

¹ Consultar Cochran (1985) per a la determinació de la mida de la mostra utilitzant mostreig per conglomerats a partir de les característiques estadístiques de la variable en la població objecte d'estudi.

² Al qüestionari original *Barriers to Physical Activity Scale* es va obtenir un nivell de confiança en el test-retest de $R = ,79$, validat amb 105 estudiants universitaris.

³ Es va obtenir un valor Alpha de Cronbach de 0,89 en l'estudi pilot i de 0,87 en l'estudi final.

Anàlisi de les dades

Es van calcular els estadístics descriptius: mitjana (M) i desviació típica (DT) a cada ítem i en el valor global de l'escala. Per conèixer l'existència de diferències significatives de les dificultats percebudes segons l'edat es va trobar una ANOVA de Welch (nivell de significació de $p < ,05$); posteriorment es va realitzar el contrast de comparacions múltiples *posthoc* de Games-Howell. Per a tota l'anàlisi es va utilitzar el paquet estadístic SPSS 15.0.

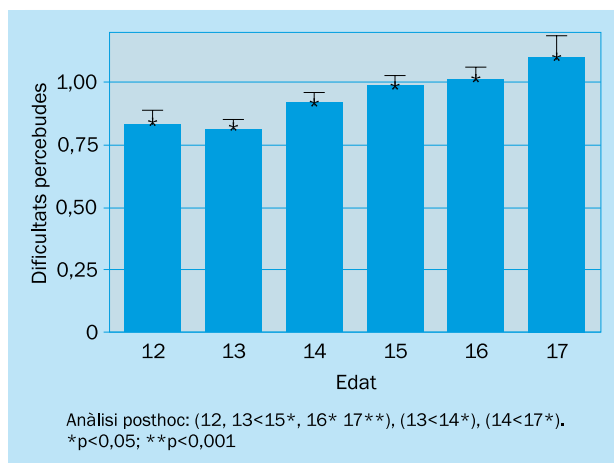
Resultats

El conjunt de les noies adolescents estudiades manifesta tenir pocs impediments per ser físicament actives, segons es desprèn de la baixa puntuació obtinguda en la percepció global de dificultats ($M = ,92$, $DT = ,56$). El valor esmentat indica que les noies participants en l'estudi opinen que, considerant el conjunt de les dificultats presentades, aquestes els afecten 'rarament' o fins i tot menys. De fet, el 95 % de les enquestades obtenen una puntuació global inferior al valor central de l'escala ('de vegades me'l dificulta'). En conseqüència, les barres presentades no es configuren per a les noies com un aspecte determinant en la seva decisió d'involucrar-se en la pràctica de l'AF.

La puntuació de la percepció global de dificultats presenta una tendència ascendent segons avança l'edat de les participants (*gràfic 1*), des dels 12 ($M = ,83$, $DT = ,58$) i 13 anys ($M = ,81$, $DT = ,52$) fins a la major puntuació assolida per les noies de 17 anys ($M = ,1,10$, $DT = ,64$). Les diferències entre els grups d'edat van resultar ser significatives ($W = 15,035$, $p < ,01$).

Les proves *posthoc* van constatar que les diferències observades se centren principalment entre les edats de 12 i 13 anys (que poden considerar-se homogènies) respecte a les noies que tenen entre 15 i 17 anys. Això implica que les noies que es troben en l'adolescència tardana perceben significativament més impediments per ser físicament actives que no pas les adolescents més joves. En la transició entre les dues etapes, comprovem que entre els 13 i 14 anys es produeix un augment brusc de les dificultats percebudes; són les úniques edats consecutives entre les quals es troben diferències significatives.

A la *taula 1* es presenta la valoració de cada una de les dificultats percebudes, segons la puntuació obtinguda pel conjunt de les noies enquestades.



Gràfic 1

Percepció de dificultats per a la pràctica de l'AF segons l'edat (mitjana i IC al 95 %)

	Mitjana	DT
Falta de temps	1,75	1,32
Mal temps	1,20	1,15
Falta de força de voluntat	1,18	1,24
No tinc ningú per practicar	1,18	1,37
Estic molt cansada	1,18	1,18
Falta d'interès	1,15	1,18
Falta d'energia	1,13	1,12
Petits dolors i molèsties	1,09	1,07
Falta d'habilitat	1,02	1,07
És un treball dur	0,95	1,10
Compromisos familiars	0,94	1,07
Falta d'un lloc adequat per practicar	0,92	1,10
Compromisos socials	0,91	1,10
No em diverteixo	0,88	1,20
Conscient del meu aspecte	0,79	1,02
Falta de coneixement	0,79	0,99
És avorrit	0,77	1,06
Falta d'equipament	0,72	0,99
Odio fallar	0,66	1,03
Mala salut	0,61	0,98
Por de lesionar-me	0,56	0,94
Falta de diners	0,51	0,98
Tinc massa sobrepès	0,43	0,91

Taula 1

Puntuació típica i desviació típica de cada una de les dificultats percebudes en el total de la mostra

La *falta de temps* és assenyalat com l'impediment més destacat per les noies per no involucrar-se en la pràctica de l'AF, seguit del *mal temps*. A continuació destaquen la *falta de força de voluntat* i el *fet d'estar cansada*, variables aquestes que es vinculen a la pròpia persona i que es caracteritzen per un fort component de percepció subjectiva. La següent dificultat que més afecta les joves és *no tenir ningú per practicar*, aspecte que subratlla la importància que té per a les joves la falta de suport social com a impediment per involucrar-se en la pràctica de l'AF.

En l'altre extrem, a les noies no sembla que els impedeixi realitzar AF *és tenir massa sobrepès*, que és l'ítem amb menor puntuació.

Discussió

Nivell de dificultats percebudes

Les noies adolescents participants en aquest estudi consideren que les dificultats valorades no els impedeixen excessivament la pràctica de l'AF, resultat que sorprèn si es té en compte que la literatura sobre aquesta temàtica ha constatat reiteradament que el nivell de participació en aquestes edats és bastant baix. No obstant això, investigacions prèvies amb adolescents com la d'Allison *et al.* (1999) van trobar respostes similars a les d'aquest estudi amb una mostra de nois i noies, si bé Robbins *et al.* (2003), només amb noies d'11 a 14 anys, van trobar una puntuació mitjana en l'escala de barreres per sobre del punt mitjà d'aquesta. Les nostres dades indiquen que les dificultats percebudes per les noies no són gaire fortes i, per tant, caldrà explicar els baixos índexs de participació amb l'ajut d'altres variables.

La interpretació d'aquest fet pot ser l'escassa importància que les adolescents atorguen a aquestes activitats que, fins i tot, amb pocs impediments, no són practicades, perquè en aquesta edat són més prioritaris altres aspectes, com ara les amigues, els estudis i les relacions socials i sentimentals. Dins d'aquesta configuració de la seva escala de valors, resulta clau l'influx dels rols de gènere i la seva incidència decisiva en la construcció de la pròpia identitat, que per a moltes noies implica que la pràctica de l'AF sigui poc important atès que no s'adiu amb la noció hegemònica de feminitat (Vázquez, 1993 i Barberá, 2004). Aquest fet pot resultar encara més problemàtic per a les noies que s'involucren en esports tradicionalment mascu-

lins, com ara el futbol, perquè han de superar, a més a més, la tipificació de gènere de la pròpia activitat i els estereotips corporals que s'associen a la seva pràctica (Vázquez i Buñuel, 2000 i Camacho, Fernández i Rodríguez, 2006).

La importància que les pròpies noies li donin a l'AF abans d'entrar en aquesta etapa de profunds canvis és assenyalada per Whitead i Biddle (2008) com el factor determinant perquè les noies continuïn sent actives o, al contrari, elegeixin adequar-se a les normes socials dominants que configuren l'estereotip femení, on l'AF no és rellevant. Aquesta qüestió subratlla la importància d'implementar accions de promoció de la pràctica de l'activitat físicoesportiva dirigits específicament a l'edat preadolescent i l'adolescència primerenca, abans que l'AF sigui percebuda com a conflictiva per a la configuració de la seva identitat de gènere en el futur.

Evolució de les dificultats percebudes amb l'edat

Dins dels resultats generals d'aquest treball, que reflecteixen l'escassa importància de les barreres que perceben les noies per a la pràctica de l'AF, es pot apreciar l'existència d'un patró evolutiu tot al llarg d'aquests anys, que reflecteix un augment progressiu de la percepció de dificultats a mesura que avança l'edat. Aquesta qüestió ha estat poc estudiada, encara que recentment el treball de Gyurcsik, Spink, Bray, Chad i Kwan (2006) corrobora que la percepció de dificultats s'incrementa al llarg dels cursos acadèmics entre els 12 i els 19 anys. D'altra banda, la pràctica femenina de l'AF baixa bruscament en l'adolescència (Telama *et al.*, 2002; Currie *et al.*, 2004 i Serra, 2006); l'edat de 12 anys és el moment crític on s'accentuen les diferències entre noies i nois (Armstrong, Balding, Gentle i Kirby, 1990; Sallis, 2000 i Cavill *et al.*, 2001). En el nostre estudi hem trobat un increment notable de les dificultats percebudes a partir dels 13 anys, que concorda amb les edats en les quals es produeix aquest descens de la pràctica. Resulta coherent que igual com la pràctica de l'AF baixa durant l'adolescència, les dificultats que es perceben per no practicar-la s'incrementen en aquest període.

Dificultats més valorades

Els resultats obtinguts en relació amb les barreres específiques analitzades apunten que la *falta de temps* és

per a les noies la major dificultat percebuda a l'hora de practicar AF. Aquesta troballa és bastant habitual en els estudis sobre barreres en qualsevol edat (Bourdeauhuij i Sallis, 2002; Grubbs i Carter, 2002 i Daskapan, Tuzun i Eker, 2006) i en l'adolescència femenina en particular (Tergerson i King, 2002; Kimm *et al.*, 2006; Dwyer *et al.*, 2006 i Whitehead i Biddle, 2008). Aquesta falta de temps s'atribueix principalment a la intensificació de les tasques acadèmiques (Zunft *et al.*, 1999; Fernández *et al.*, 2003) que implica el pas de l'Educació Primària a l'Educació Secundària Obligatoria i que sembla afectar de forma més important les noies adolescents que no pas els nois. En aquest sentit, quan es produeix per a les noies una certa confrontació entre estudis i activitat físicoesportiva, situació encara més evident quan s'assoleixen uns certs nivells de competició esportiva, hi ha una escala de valors molt clara, reforçada per les expectatives dels pares, en la qual la cosa realment important són els estudis com a base de l'estatus i la independència que proporciona l'accés al món laboral (Fernández *et al.*, 2003).

No obstant això, la falta de temps és un aspecte que engloba moltes causes subjacents; cal destacar, com s'ha assenyalat anteriorment, la necessitat o importància que el subjecte concedeixi a una determinada activitat dins de la seva escala de valors. És paradoxal comprovar que una població que manifesta no tenir temps per a la pràctica de l'AF dedica, com a terme mitjà, 1 h 40 min diaris a veure la televisió (Serra, 2006). No obstant això, s'ha de tenir en compte el caràcter subjectiu de l'estimació de dificultats, la percepció de la qual es pot correspondre amb obstacles objectius en molts casos, mentre que, en d'altres, poden constituir-se com a justificacions per a un estil de vida sedentari.

Aquesta falta de temps per a l'AF apuntada per les joves, fa que l'horari assignat a l'Educació Física adquireixi un paper clau, perquè malgrat que resulta molt insuficient, constitueix per a moltes noies l'únic moment en què poden implicar-se en una AF que comporti un cert nivell d'exercici físic. Igualment, es posa de relleu la necessitat d'ensenyar les joves que aprenguin a planificar i gestionar el seu temps lliure, com una mesura educativa que les ajudi a incardinar l'AF en el seu estil de vida.

Una altra dificultat bastant valorada per les noies és *el mal temps*, circumstància bastant lògica tenint en compte la climatologia continental de la Comunitat de Madrid en la qual s'ha dut a terme l'estudi. *La falta de força de voluntat, el cansament i la falta d'interès*

són també dificultats assenyalades per les joves per no involucrar-se en la pràctica, que coincideixen amb altres estudis (Robbins, 2003 i Whitehead i Biddle, 2008) i que resulten preocupants atès que afecten de manera determinant la pràctica de l'AF (Allison *et al.*, 1999 i Bourdeauhuij *et al.*, 2002). Aquesta dada permet de formular la hipòtesi que la pràctica de l'AF no satisfà les necessitats que les noies tenen en aquestes edats i per això emergeix més consistentment aquest tipus de dificultats.

En aquesta línia, pensem que les accions d'intervenció adreçades a les adolescents haurien d'oferir una àmplia varietat d'activitats que permetin atendre les seves diferents necessitats individuals, igual com l'heterogeneïtat en els seus nivells d'habilitat, de manera que puguin proporcionar-se i viure experiències d'èxit vinculades al gaudi amb l'AF, una actitud que es vincula com a clau per aconseguir una relació estable i duradora amb la pràctica (Fernández *et al.*, 2007 i Barr-Anderson *et al.*, 2008).

Finalment cal destacar la barrera de *no tenir ningú per practicar*, que subratlla el component social de les dificultats per a la pràctica en aquesta edat. En aquestes edats, el suport social i, en concret, la influència de la família i del grup d'iguals resulta vital per a la participació de les noies en l'AF, si bé en adolescents espanyoles hem constatat que les noies perceben com a escàs aquest suport social (Fernández *et al.*, 2007). Les mateixes joves han assenyalat que fer AF amb el seu grup d'amigues és una estratègia clau que pot ajudar-les a superar les barreres per a la pràctica (Hohepa *et al.*, 2006), fet que corrobora el treball de Flintoff i Scraton (2001); això es fa extensiu a realitzar AF amb les mares i exclou del context de la pràctica els nois.

Aspectes vinculats amb el propi cos, com *tenir massa sobrepès* o *ser conscient del seu aspecte físic*, són impediments que les noies participants en aquest estudi assenyalen com a poc importants, malgrat que altres treballs han destacat aquest impediment per a la pràctica (Robbins *et al.*, 2003 i Whitehead i Biddle, 2008), que s'accentua si perceben que els nois els miren el cos quan porten roba ajustada o banyador per a la pràctica de l'AF (Flintoff i Scraton, 2001).

Considerats en el seu conjunt, els resultats obtinguts en aquest treball poden contribuir al disseny d'intervencions i accions que tinguin en compte, entre altres aspectes, la percepció de dificultats per ajudar a superar-les (Sallis *et al.*, 1989 i Calfas *et al.*, 1994).

Pel que fa a les limitacions d'aquest treball, es troben, en primer lloc, les lògiques derivades del mateix disseny d'investigació, perquè l'enfocament transversal utilitzat restringeix la possibilitat d'establir relacions causa efecte, la qual cosa ens obliga a interpretar amb cautela les tendències evolutives de les barreres per a la pràctica en l'edat adolescent. Per la seva banda, l'autoinforme no permet constatar el grau en el qual les respostes són sinceres o inclouen un cert component en el sentit més desitjable socialment. No obstant això, en aquest treball cal destacar la pertinència de l'instrument utilitzat, igual com la quantitat de dificultats que s'inclouen al qüestionari. La segona virtut d'aquest estudi és la mida de la mostra i el sistema de mostreig dut a terme, que la fa estadísticament representativa de la Comunitat de Madrid.

Aquest estudi deixa obertes possibles línies de treball, com ara la seva ampliació a altres contextos socio-culturals, on les barreres podrien ser substancialment diferents i la realització d'estudis de caràcter qualitatiu per aprofundir en aquesta problemàtica. Finalment, seria interessant la inclusió de mesures per intentar minimitzar la percepció de dificultats de les adolescents, i amb això incrementar el seu compromís amb la pràctica d'exercici físic, dins del desenvolupament d'accions més globals de promoció de l'AF centrades específicament en les noies adolescents i que s'han assenyalat com a molt necessàries des de diverses instàncies (Pérez, Delgado, Chillón, Martín i Tercedor, 2005).

Agraïments

Aquesta investigació ha estat finançada per una subvenció del Consejo Superior de Deportes, Ministerio de Educación y Ciencia.

Referències bibliogràfiques

- Aarnio, M. (2003). Leisure-time physical activity in late adolescence. *Journal of Sport Science and Medicine*, 2(S2), 1-41.
- Allison, K. R.; Dwyer, J. J. M. i Makin, S. (1999). Perceived barriers to physical activity among high school students. *Preventive Medicine*, 28, 608-615.
- Armstrong, M.; Balding, J.; Gentle, P. i Kirby, B. (1990). Patterns of physical activity among 11 to 16 years old British children. *British Medical Journal*, 301, 203-205.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of the thought and action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Barberá, E. (2004). Perspectiva cognitivo-social: estereotipos y esquemas de género. A Barberá, E. i Martínez Benlloch, I. *Psicología y género* (pàgs. 55-80). Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Barr-Anderson, D. J.; Neumark-Sztainer, D.; Schmitz, K. H.; Ward, D. S.; Conway, T. L.; Pratt, C.; Baggett, C. D.; Lytle, L. i Pate R. R. (2008). But I like PE: factors associated with enjoyment of Physical Education Class in Middle School Girls. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(1), 18-27.
- Bourdeaudhuij, I. D. i Sallis, J. (2002). Relative contribution of psychosocial variables to the explanation of physical activity in three population-based adult samples. *Preventive Medicine*, 34, 279-288.
- Bourdeaudhuij, I. D.; Sallis, J. i Vandelandotte, C. (2002). Tracking and explanation of physical activity in young adults over a 7-year period. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(4), 376-385.
- Calfas, K. J.; Sallis, J. F.; Lovato, C. Y. i Campbell, J. (1994). Physical activity and its determinants before and after college graduation. *Medicine Exercise Nutrition Health*, 3, 323-334.
- Camacho Miñano, M. J.; Fernández García, E. i Rodríguez Galiando, M. I. (2006). Imagen corporal y práctica de actividad física en las chicas adolescentes: incidencia de la modalidad deportiva. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 3, 1-19.
- Cantera, M. A. i Devís, J. (2002). La promoció de l'activitat física relacionada amb la salut en l'àmbit escolar. Implicacions i propostes a partir d'un estudi realitzat entre adolescents. *Apunts. Educació Física i Esports*, 67, 54-62.
- Cavill, N.; Biddle, S. i Sallis, J. F. (2001). Health enhancing physical activity for young people: Statement of United Kingdom expert consensus conference. *Pediatric Exercise Science*, 13, 12-25.
- Cochran, W. G. (1985). *Técnicas de muestreo*. México: Compañía Editorial Continental.
- Corbin, C. B.; Pangrazi, R. P. i LeMasurier G. C. (2004). Physical activity for children: Current patterns and guidelines. *President's Council of Physical Fitness and Sport Research Digest*, 5(2), 1-8.
- Currie, C.; Roberts, C.; Morgan, A.; Smith, R.; Settertobulte, W.; Samdal, O. i Rasmussen, V. B. (2004). Young people's health in context. Health Behavior in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. *Health Policy for Children and Adolescents (HEPCA) Series n°4*. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.
- Daskapan, A.; Tuzun, E. H. i Eker, L. (2006). Perceived barriers to physical activity in university students. *Journal of Sports Science and Medicine*, 5, 615-620.
- Dwyer, J. M.; Allison, K. R.; Goldenberg, E. R.; Fein, A. J.; Yoshida, K. K. i Boutlier, M. A. (2006). Adolescents girls' perceived barriers to participation in physical activity. *Adolescence*, 41(161), 75-89.
- Fernández, E.; Contreras, O.; Sánchez, F. i Fernández-Quevedo, C. (2003). Evolución de la práctica de la actividad física y el deporte en mujeres adolescentes e influencia en la percepción del estado general de salud. *Revista Icd Estudios sobre Ciencias del Deporte. Serie Investigación*, 35, 21-60.
- Fernández, E.; Vázquez, B.; Camacho, M. J.; Sánchez, F.; Martínez de Quel, Ó.; Rodríguez, I.; Rubia, A. i Aznar, S. (2007). La inclusión de la actividad física y el deporte en el estilo de vida de las mujeres adolescentes: estudio de los factores clave y pautas de intervención. *Revista Icd Estudios sobre Ciencias del Deporte. Serie Investigación*, 46, 19-64.
- Flintoff, A. i Scraton, S. (2001). Stepping into active leisure? Young women's perceptions of active lifestyles and their experiences of school physical education. *Sport, education and society*, 6(1), 5-21.
- Grubbs, L. i Carter, J. (2002). The relationship of perceived benefits and barriers to reported exercise behaviors in college undergraduates. *Family Community Health*, 25(2), 76-84.
- Gyurcsik, N. C.; Spink, K. S.; Bray, S. R.; Chad, K. i Kwan, M. (2006). An ecologically based examination of barriers to physical activity in students from grade seven through first-year university. *Journal of Adolescent Health*, 38, 704-711.

- Hohepa, M.; Schofiel, G. i Kolt, G. S. (2006). Physical Activity: what do high school student think? *Journal of Adolescent Health*, 39, 328-336.
- Kimm, S. Y. S.; Glynn, N. W.; McMahon, R. P.; Voorhees, C. C.; Striegel-Moore, R. H. i Daniels, S. R. (2006). Self-Perceived Barriers to Activity Participation among Sedentary Adolescen Girls. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38, 534-540.
- Montil, M.; Barriopedro, M. I. i Oliván, J. (2005). Barreras para la práctica de actividad física en población infantil: un estudio sobre una muestra de la Comunidad Autónoma de Madrid. http://www.efdeportes.com/Revista_Digital, 83. Extraído el 19 de julio de 2006, de <http://www.efdeportes.com/efd83/madrid.htm>
- Moreno, M. C.; Muñoz, M. V.; Pérez, P. J. i Sánchez, I. (2004). *Los adolescentes españoles y su salud. Resumen del estudio 'Health Behaviour in School Aged Children. (HBSC-2002)*. Madrid: Ministerio de Salud y Consumo.
- Niñerola, J.; Capdevila, L. I. i Pintanel, M. (2006). Barreras percibidas y actividad física: el autoinforme de barreras para la práctica de ejercicio físico. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 53-69.
- Pérez, I. J.; Delgado, M.; Chillón, P.; Martín, M. i Tercedor, P. (2005). El gènere com a factor de variabilitat en les actituds envers la pràctica d'activitat físicoesportiva. *Apunts. Educació Física y Esports*, 82, 19-25.
- Rees, R.; Harden, A.; Shepherd, J.; Brunton, G.; Oliver, S. i Oakley, A. (2001). *Young People and Physical Activity: A systematic review of research on barriers and facilitators*. London: EPPI Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Robbins, L. B.; Pender, N. J. i Kazanis, A. S. (2003). Barriers to Physical Activity Perceived by Adolescents Girls. *Journal Midwifery Women's Health*, 48, 206-212.
- Rowland, T. W. (1999). Adolescence: a "Risk Factor" for Physical Inactivity. *PCPFS Research Digest*, 3(6), 1-7.
- Sallis, J. F. (2000). Age-related decline in physical activity. *Medicine Science and Sports Exercise*, 32, 1598-1600.
- Sallis, J. F.; Hovell, M. F.; Hofstetter C. R.; Faucher, P.; Elder, J. P.; Blanchard, J.; Caspersen, C. J.; Powell, K. E. i Christenson, G. (1989). A Multivariate Study of Determinants of Vigorous Exercise in a Community Sample. *Preventive Medicine*, 18, 20-34.
- Serra, J. R. (2006). Estudi epidemiològic dels nivells d'activitat física en els estudiants d'educació secundària obligatòria. *Apunts. Educació Física i Esports*, 83, 25-34.
- Tappe, M. K.; Duda, J. L. i Ehrnwald, P. M. (1989). Perceived Barriers To Exercise Among Adolescents. *Journal of School Health*, 59(4), 153-155.
- Telama, R.; Naul, R.; Nupponen, H.; Rychtecky, A. i Vuolle, P. (2002). *Physical fitness, sporting lifestyles, and Olympic ideals: cross-cultural studies on youth sport in Europe*. Sport science studies; vol. 11. Schorndorf: Verlag Karl Hofmann.
- Sirard, J. R. i Barr-Anderson, D. J. (2008). Physical activity in adolescents: from associations to interventions. *Journal of Adolescent Health*, 42, 327-328.
- Tercedor, P. (2001). *Actividad física, condición física y salud*. Sevilla: Wanceulen.
- Tergerson, J. L. i King, K. A. (2002). Do Perceived Cues, Benefits, and Barriers to Physical Activity Differ Between Male and Female Adolescents? *Journal of School Health*, 72(9), 374-380.
- Vázquez Gómez, B. (1993). *Actitudes y prácticas deportivas de las mujeres españolas*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales – Instituto de la Mujer.
- Vázquez Gómez, B. i Buñuel Heras, A. (2000). Experiencia y significado del deporte y del ejercicio físico en la vida de las mujeres españolas. A K. Fasting; S. Scraton; G. Pfister; B. Vázquez Gómez i A. Buñuel Heras, *Experiencia y significado del ejercicio físico en la vida de las mujeres de algunos países europeos* (pàgs. 179-291). Madrid: Instituto de la Mujer. Sèrie Estudios núm. 66.
- Whitehead, S. i Biddle, S. (2008). Adolescent girls' perceptions of physical activity: A focus group study. *European Physical Education Review*, 14(2), 243-262.
- Zunft, H-J. F.; Friebe, D.; Seppelt, B.; Widhalm, K.; Remaut de Winter, A. M.; Vaz de Almeida, M. D.; Kearney, J. M. i Gibney, M. (1999). Perceived benefits and barriers to physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutrition*, 2(1a), 153-160.

Proposta orientativa per a la recuperació dels alumnes de primer any d'ensenyament mitjà (15 anys d'edat), que presenten problemes d'aprenentatge en Matemàtiques al Brasil.

Atenció i importància de necessitats socioeducatives

Proposed Guidelines for Retaking First Year Students of High School (15 years old) Presenting Learning Problems in Mathematics in Brazil. Attention and Importance to the Socio-Educational Needs

Autora: **Ana Maria Ribeiro**

Paraules clau: *Fracàs escolar; Factors determinants; Característiques del professorat; Repetició escolar; Interdisciplinarietat.*

Key-words: *School failure; Determining factors; Teacher's characteristics; Grade repeating; Interdisciplinary.*

Data de lectura: 25 de febrer de 2009.

Directors: **Dra. M.ª Luisa Zagalaz Sánchez**

Departament de Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal
Àrea de Didàctica de l'Expressió Corporal
Universidad de Jaén

Dr. Tomás Campoy Aranda

Departament de Pedagogia
Àrea de Mètodes d'Investigació i Diagnòstic en Educació (MIDE)
Universidad de Jaén

Els objectius de l'estudi són identificar, en el context de la problemàtica de la repetició escolar, els factors de baix rendiment i, a partir d'això, establir directrius i estratègies per a programes d'orientació correctiva i per a la formació de professors en matemàtiques de la 1a sèrie del 2n grau, a Santa Catarina, el Brasil.

Les dades teòriques van ser buscades en la literatura pedagògica i interdisciplinària, nacional i internacional, i els empírics van venir de la investigació de camp en llocs de treball, administració pública, currículum oficial, empreses, comerç i, principalment, de les escoles (alumnes repetidors, professors de matemàtiques i especialistes en educació) a través de qüestionaris.

En la introducció es presenta el tema i el problema abordats, la hipòtesi, els objectius, les línies teòriques bàsiques, els procediments metodològics i els instruments i el disseny d'investigació.

La primera part, "Repetició Escolar al Brasil i a l'Estat

de Santa Catarina", es compon de quatre capítols. En el primer es presenten les dades i l'anàlisi del sistema educatiu brasiler. El capítol segon, es refereix a la situació de l'ensenyament de 2n Grau, i en general, a l'Estat de Santa Catarina. Al tercer, es busquen les definicions i els paràmetres de rendiment escolar, segons la bibliografia especialitzada. Al capítol quart, s'aborden les necessitats socioeducatives de Santa Catarina.

La segona part, "Anàlisi Empírica", es compon de tres capítols. Al capítol cinquè, es presenten la metodologia i els fonaments teòrics principals. El sisè, tracta de l'estudi de casos, de la discussió dels resultats i de la verificació de consistència de la investigació. Al capítol setè, a partir de la fonamentació teòrica i de l'anàlisi qualitativa, es proposen directrius i estratègies per a l'ensenyament de les matemàtiques de 1a sèrie del 2n grau a Santa Catarina, el Brasil.

Els resultats apunten com a principals factors de re-

petició, baix rendiment i fracàs escolars, *la falta de base en les sèries anteriors; deficiències del professor quant al mètode d'ensenyament i problemes d'ordre familiar*, entre altres de diversos ordres, com els econòmics, de deficiència de l'escola i del procés avaluat.

Com a estratègies i directrius per a l'augment del rendiment escolar i la disminució de la repetició i de l'abandonament, es van formular proposicions d'acord amb els programes de recuperació i reforç escolars, igual com de capacitat dels professors, a partir d'un punt de vista integral i interdisciplinari que exigeix el problema enfocat, principalment, a la necessitat de coneixement de ciències humanes i socials.

A les estratègies, dins del procés de formació docent, la intervenció didàctica es fa necessària per a les innovacions en el procés d'ensenyament i aprenentatge, que ha d'ajudar a desenvolupar activitats participatives i agradables d'aprenentatge, tot apuntant cap a una pràctica lúdica que contribueixi a la disminució del fracàs escolar.

Avaluació dels efectes d'un programa d'exercici físic individualitzat sobre la Qualitat de Vida (QdV), la incontinència urinària, la fatiga i la resistència muscular amb malalts de càncer de pròstata

Evaluation of the Effects of an Individualized Exercise Program on Quality of Life (QoL), Urinary Incontinence, Fatigue and Muscle Endurance with Prostate Cancer Patients

Autor: **Bernat-Carles Serdà Herrero**

Departament d'Infermeria
Universitat de Girona

Directors: **Dra. Arantza del Valle Gómez**

Departament de Psicologia
Universitat de Girona

Paraules clau: *Exercici; Càncer de pròstata; Qualitat de vida; incontinència urinària; Dolor.*

Key-words: *Exercise; Prostate cancer; Quality of life, Urinary incontinence; Pain.*

Dr. Rafael Marcos Grajera

Departament d'Infermeria
Universitat de Girona

Data de lectura: 29 de maig de 2009.

El càncer de pròstata és el càncer més freqüent en els homes en molts països industrialitzats. Considerant el percentatge de supervivència relativa als 5 anys (76,5 %) i l'estat de morbiditat que generen els tractaments vigents, el concepte de Qualitat de Vida (QdV) de l'home gran amb càncer de pròstata passa a ser un objectiu prioritari en la intervenció sociosanitària. Clàssicament, l'avaluació de l'impacte que generen els símptomes s'ha determinat per la freqüència i el nombre de símptomes associats a la malaltia i al tractament. Al nostre entendre, el més apropiat és realitzar l'anàlisi tot observant

les limitacions que generen en l'activitat de vida diària dels afectats.

Aquest article té un doble objectiu. Primer, avaluar els beneficis d'un programa d'exercici de força-resistència adaptat a la malaltia i al tractament de càncer de pròstata.

Segon, identificar els símptomes més rellevants del càncer de pròstata des de la perspectiva del pacient i l'impacte que generen en la Qualitat de Vida de l'home gran.

La proposta metodològica es basa en la triangulació metodològica entre mètodes seqüencials, (Quantitatiu i qualitatiu).

En els resultats s'observa una millora significativa de la Qualitat de Vida del malalt, mediada indirectament per la millora del símptoma d'incontinència i el dolor. Igualment s'observa una millora de la capacitat de la força i la resistència muscular més evident en les extremitats inferiors.

Queda científicament demostrada l'eficàcia d'un programa d'exercici físic de força adaptat als símptomes que genera la malaltia i el tractament de càncer de pròstata en la millora de la Qualitat de Vida de la persona gran.