



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

CCD • JULIO 2013 • N° 23 • AÑO 9 • VOL. 8 • PÁGS. 85 A 164

23

Variables predictoras del abandono de la práctica físico-deportiva en adolescentes
Predictor variables of the dropping out of physical sport activity by teenagers

Entorno social afectivo y entorno urbano como determinantes del patrón de actividad física de los universitarios de Colima
Social and residential context as determinants of physical activity patterns of students at the university of Colima

Fiabilidad del test 6 minutos caminando en personas con secuelas de poliomielitis parálisis mediante test-retest de 12 semanas
Reliability of 6 minutes walking test in people with paralytic polio sequelae by 12 weeks test-retest

Diseño y validación de un cuestionario de satisfacción laboral para técnicos deportivos (celtd)
Design and validation of a job satisfaction questionnaire for sport coaches (CELTD)

Influencia del nivel técnico en deporte de orientación en el éxito en raids de aventura
Effect of technical knowledge of the sport of orienteering on success in adventure races

Fundamentos pedagógicos de la enseñanza comprensiva del deporte: Una revisión de la literatura
Pedagogy of the teaching for understanding: A revision of the literature

El uso del Match Analysis para la mejora del rendimiento físico en los deportes de equipo
The use of Match Analysis for improved physical performance in team sports

Fútbol contra el enemigo
Soccer against the enemy



ISSN 0871-0266
ISSN digital: 2489-6415
DOI 10.20930/CCD



UCAM



s u m a r i o summary

editorial editorial

- 87 Nueva etapa en CCD. Nuevos retos e ilusiones**
New stage in CCD. New challenges and dreams
A. Calderón Luquin, J.L. Arias-Estero

cultura culture

- 93 Variables predictoras del abandono de la práctica físico-deportiva en adolescentes**
Predictor variables of the dropping out of physical sport activity by teenagers
M. Isorna Folgar, F. Ruiz Juan, A. Rial Boubeta
- 103 Entorno social afectivo y entorno urbano como determinantes del patrón de actividad física de los universitarios de Colima**
Social and residential context as determinants of physical activity patterns of students at the university of Colima
C. Margarita Salazar, S. Feu, M. Vizueté Carrisoza, E. de la Cruz-Sánchez

ciencia science

- 113 Fiabilidad del test 6 minutos caminando en personas con secuelas de poliomielitis parálítica mediante test-retest de 12 semanas**
Reliability of 6 minutes walking test in people with paralytic polio sequelae by 12 weeks test-retest
F.J. Domínguez-Muñoz, J.A. Parraca, B. del Pozo-Cruz, J. Prieto Prieto, N. Triviño Amigo, H.A. Corzo Fajardo
- 119 Diseño y validación de un cuestionario de satisfacción laboral para técnicos deportivos (CSLTD)**
Design and validation of a job satisfaction questionnaire for sport coaches (CSLTD)
B.J. Sánchez-Alcaraz Martínez, M.C. Parra-Meroño

deporte sport

- 129 Influencia del nivel técnico en deporte de orientación en el éxito en raids de aventura**
Effect of technical knowledge of the sport of orienteering on success in adventure races
A. Baena-Extremuera, A. Granero-Gallegos, M. Gómez-López, S. Rebollo Rico
- 137 Fundamentos pedagógicos de la enseñanza comprensiva del deporte: Una revisión de la literatura**
Pedagogy of the teaching for understanding: A revision of the literature
M.T. Abad Robles, P.J. Benito, F.J. Giménez Fuentes-Guerra, J. Robles Rodríguez

calle libre breakline

- 147 El uso del Match Analysis para la mejora del rendimiento físico en los deportes de equipo**
The use of Match Analysis for improved physical performance in team sports
D. Cárdenas Vélez, J. Conde González, J. Courel Ibáñez

recensiones book reviews

- 157 Fútbol contra el enemigo**
Soccer against the enemy
Joan Úbeda Colomer

estadísticas y revisores statistics and reviewers

CCD no se responsabiliza de las opiniones expresadas por los autores de los artículos. Prohibida la reproducción total o parcial de los artículos aquí publicados sin el consentimiento del editor de la revista.

CCD is not responsible for the opinions expressed by the authors of the articles published in this journal. The full or partial reproduction of the articles published in this journal without the consent of the editor is prohibited.

Los resúmenes de los trabajos publicados en la Revista Cultura, Ciencia y Deporte, se incluyen en las bases de datos: SCOPUS, EBSCO, IN-RECS, DICE, LATINDEXT, REDALYC, DIALNET, RESH, IEDCYT, COMPLUDOC, RECOLECTA, CEDUS, REDINET, SPORTDISCUS. Los artículos de la revista CCD son valorados positivamente por la ANECA para la evaluación del profesorado (ANEP/FECYT [A]).

The abstracts published in Cultura, Ciencia y Deporte are included in the following databases: SCOPUS, EBSCO, IN-RECS, DICE, LATINDEXT, REDALYC, DIALNET, RESH, IEDCYT, COMPLUDOC, RECOLECTA, CEDUS, REDINET, SPORTDISCUS. Articles from this journal are positively evaluated by the ANECA in the evaluation of Spanish professors (ANEP/FECYT [A]).

EDITOR JEFE EDITOR IN CHIEF

Dr. D. Antonio Sánchez Pato, (UCAM), España

DIRECTORES EDITORS

Dr. D. Antonio Calderón Luquin, (UCAM), España

Dr. D. José Luis Arias Estero, (UCAM), España

SUBDIRECTORES ASSISTANT DIRECTORS

Dr. D. Pablo García Marín, (UCAM), España

D. Juan de Dios Bada Jaime, (UCAM), España

COMITÉ DE REDACCIÓN EDITORIAL BOARD

Dr. D. Rui Proença de Campos Garcia, Universidade do Porto, Portugal

Dr. D. Peter Hastie, University of Auburn, USA

Dr. D. Klaus Heinemann, University of Hamburg, Alemania

Dr. D. José Ant. López Calbet, Univ. de Las Palmas de Gran Canaria, España

Dra. D^a. Ann MacPhail, University of Limerick, Irlanda

Dr. D. Jorge Olimpo Bento, Universidade do Porto, Portugal

Dr. D. Pierre Parlebas, Université Paris-Sorbonne, Francia

Dra. D^a. Kathleen Williams, The University of North Carolina, USA

Dr. D. Oleg Sinelnikov, University of Alabama, USA

Dr. D. Bernd Schulze, Deutsche Sporthochschule Köln, Alemania

Dr. D. Ben Dyson, The University of Auckland, Nueva Zelanda

Dr. D. Ashley Casey, University of Bedfordshire, Reino Unido

Dr. D. Cesar Torres, The College at Brockport State Univ. of New York, USA

COMITÉ DE REDACCIÓN EDITORIAL BOARD

SECCIÓN DE EDUCACIÓN EDUCATION

Dr. D. Antonio Méndez-Giménez, Universidad de Oviedo, España

Dr. D. José Luis Arias Estero, (UCAM), España

SECCIÓN DE RENDIMIENTO PERFORMANCE

Dr. D. Jacobo A. Rubio Arias, (UCAM), España

Dr. D. Fernando Alacid Cárceles, (UCAM), España

SECCIÓN DE SALUD HEALTH

Dra. D^a. Gemma María Gea García, (UCAM), España

Dr. D. Pablo Jorge Marcos Pardo, (UCAM), España

SECCIÓN DE GESTIÓN Y RECREACIÓN MANAGEMENT AND RECREATION

Dr. D. Francisco Segado Segado, (UCAM), España

SECCIÓN CALLE LIBRE Y RECENSIONES ESSAYS AND BOOK REVIEW

Dra. D^a. Encarnación Ruiz Lara, (UCAM), España

Dr. D. Antonio Sánchez Pato, (UCAM), España

SECCIÓN TÉCNICA TECHNICAL SUPPORT

D. Eneko Emparanza Baumgart, (UCAM), España

D^a. Nieves García Cabrero, (UCAM), España

SECRETARÍA SECRETARY

D. Gines Jiménez Espinosa, (UCAM), España

ENTIDAD EDITORA PUBLISHING ORGANIZATION

Universidad Católica San Antonio

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

Campus de los Jerónimos s/n. 30107 Guadalupe (Murcia). España

Tel. 968 27 88 24 - Fax 968 27 86 58

www.ucam.edu/ccd • ccd@ucam.edu

REALIZACIÓN REALIZATION

J. Iborra (joaquiniborra@gmail.com)

DEPÓSITO LEGAL LEGAL DEPOSIT

MU-2145-2004

I.S.S.N. I.S.S.N.

1696-5043

I.S.S.N. DIGITAL DIGITAL I.S.S.N.

1989-7413

DOI DOI

10.12800/ccd

TIRADA ISSUES

300

DOCTORES COMITÉ ASESOR ADVISORY COMMITTEE PhD

REVISORES REVIEWERS

J. Arturo Abralde Valeiras, Universidad de Murcia, España
 Xavier Aguado Jódar, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Juan Aldaz Arregui, Universidad del País Vasco, España
 Luis Alegre Durán, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Samária Ali Cader, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
 José Ignacio Alonso Roque, Facultad de Educación Universidad de Murcia, España
 María Teresa Anguera Argilaga, Universidad de Barcelona, España
 Juan Antón García, Universidad de Granada, España
 Vicente Añó Sanz, Universidad de Valencia, España
 Gloria Balagué Gea, Universidad de Illinois, USA
 Artur L. Bessa de Oliveira, Universidad Federal de Uberlandia, Brasil
 Paula Botelho Gomes, Universidade do Porto, Portugal
 Daniel Botero, Universidad de La Sabana (Unisabana), Colombia
 Danielli Braga de Mello, Univ. Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
 Pablo Burillo Naranjo, Universidad Camilo José Cela, España
 Ferran Calabuig Moreno, Universidad de Valencia, España
 Julio Calleja González, Universidad del País Vasco, España
 Daniel G. Campos, Brooklyn College, City University of New York, USA
 Antonio Campos Izquierdo, Universidad Politécnica de Madrid, España
 Anreu Camps Povill, Universidad de Lleida, España
 Juan del Campo Vecino, Universidad Autónoma de Madrid, España
 Ana Carbonell Baeza, Universidad de Granada, España
 David Cárdenas Vélez, Universidad de Granada, España
 Francisco Javier Castejón Oliva, Universidad Autónoma de Madrid, España
 Eduardo Cervello Gimeno, Universidad Miguel Hernández de Elche, España
 Paulo Coelho de Araujo, Universidad de Coimbra, Portugal
 Carlos Colaco, Universidad Técnica de Lisboa, Portugal
 Filipe A. Conceição, Universidad de Oporto, Portugal
 Montserrat Cumellas Riera, Universidad de Barcelona, España
 Fernando del Villar Álvarez, Universidad de Extremadura, España
 Manuel Delgado Fernández, Universidad de Granada, España
 Miguel Ángel Delgado Noguera, Universidad de Granada, España
 Barry Drust, Liverpool John Moore University, Reino Unido
 Antonio Jaime Eira Sampaio, Universidad Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
 Luis Espejo Antúnez, Universidad de Extremadura, España
 José Luis Felipe Hernández, Universidad Europea de Madrid, España
 Juan Miguel Fernández Balboa, Universidad Autónoma de Madrid, España
 Francisco Javier Fernández-Río, Universidad de Oviedo, España
 Carmen Ferragut Fiol, Universidad de Alcalá, España
 Maite Fuentes Azpiroz, Universidad del País Vasco, España
 Leonor Gallardo Guerrero, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Tomás García Calvo, Universidad de Extremadura, España
 Luis Miguel García-López, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Alejandro García Mas, Universidad Islas Baleares, España
 Marta García Tascón, Universidad Pablo de Olavide, España
 Julio Garganta da Silva, Universidade do Porto, Portugal
 Fernando Gimeno Marco, Universidad de Zaragoza, España
 Teresa González Aja, Universidad Politécnica de Madrid, España
 Juan José González Badillo, Universidad Pablo Olavide, España
 David González-Cutre, Universidad Miguel Hernández de Elche, España
 Jean F. Gréhaigne, Université de Besançon, Francia
 Victoria Goodyear, Universidad de Bedfordshire, Reino Unido
 Barrie Gordon, Universidad de Auckland, Nueva Zelanda
 Amândio Graça, Universidad de Oporto, Portugal
 Marcos Gutiérrez Dávila, Universidad de Granada, España
 David Gutiérrez Díaz Del Campo, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 John Hammond, University of Canberra, Australia
 Emanuele Isidori, Universidad de Roma "Foro itálico", Italia
 Pedro Jara Vera, Universidad de Murcia, España
 Jose Emilio Jiménez-Beatty Navarro, Universidad de Alcalá, España
 Ana Concepción Jiménez Sánchez, Universidad Politécnica de Madrid, España
 Amador Jesús Lara Sánchez, Universidad de Jaen, España
 Pere Lavega Burgues, Universidad de Lleida, España
 Adrian Lees, Liverpool John Moores University, Reino Unido
 José Luis López Elvira, Universidad de Elche, España
 Pedro Ángel López Miñarro, Universidad de Murcia, España
 Víctor López Pastor, Universidad de Valladolid, España
 Alberto Lorenzo Calvo, Universidad Politécnica de Madrid, España
 Rafael Martín Acero, Universidad de A. Coruña, España
 Estélio Henrique Martin Dantas, Univ. Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
 Barbara Maussier, Universita' degli studi di Roma Tor Vergata, Italia
 Rafael Merino Marbán, Universidad de Málaga, España
 Isabel Mesquita, Universidad de Oporto, Portugal
 Juan Antonio Moreno Murcia, Universidad Miguel Hernández de Elche, España
 María José Mosquera González, Universidad de A Coruña, España
 Alain Mouchet, Université Paris-Est Créteil Val de Marne, Francia
 David D. Pascoe, Auburn University, USA
 Maurício Murad Ferreira, Universidad de Rio de Janeiro, Brasil
 Fernando Navarro Valdivielso, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Antonino M. Pereira, Instituto Politécnico de Viseu - Escola Superior de Educação, Portugal
 Juan Pedro Rodríguez Ribas, Universidad de Gales Málaga, España
 Nuria Puig Barata, Universidad de Barcelona, España
 Xavier Pujadas i Martí, Universitat Ramon Llull, España
 Domingo Jesús Ramos, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Raul Reina Vaillo, Universidad Miguel Hernández de Elche, España
 Antonio Rivero Herráiz, Universidad Politécnica de Madrid, España
 F. Javier Rojas Ruiz, Universidad de Granada, España
 Ramiro J. Rolim, Universidad de Oporto, Portugal
 Bruno Ruscello, University of Roma "Tor Vergata", Italia
 Joaquín Sanchís Moysi, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España
 Tania Santos Giani, Universidade Estácio de Sá, Brasil
 Pedro Sequeira, Research Unit of the Polytechnic Institute of Santarém, Portugal
 Celeste Simoes, Faculdade de Motricidade Humana Lisboa, Portugal
 Sue Sutherland, Universidad de Ohio, USA
 Jorge Teijeiro Vidal, Universidad de A Coruña, España
 Ana Luisa Teixeira Pereira, Universidade do Porto, Portugal
 Nicolás Terrados Cepeda, Universidad de Oviedo, España
 Miquel Torregrosa, Universidad Autónoma de Barcelona, España
 Javier Valenciano Valcarcel, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Alfonso Vargas Macías, Centro de Investigación Flamenco Telethusa, España
 Arsenio Veicsteinas, Università degli Studi di Milano, Italia
 Francisco J. Vera García, Universidad de Elche, España
 Miguel Vicente Pedraz, Universidad de León, España
 Helena Vila Suárez, Universidad de Vigo, España
 Manuel Vizuete Carrizosa, Universidad de Extremadura, España
 Erik Wikstrom, University of North Carolina, USA
 Manuel Zarzoso Muñoz, University of Michigan, Universitat de València, USA

Nueva etapa en CCD. Nuevos retos e ilusiones

Alas puertas de las esperadas vacaciones de verano, es un placer presentarles el número 23 de la revista científica *Cultura_Ciencia_Deporte* (CCD). Después de un par de meses de frenética actividad por los múltiples cambios que están acaeciendo en CCD, se presenta el penúltimo número del octavo volumen con aires renovados. Dichos cambios obligan a que, como preludio a la presentación de los artículos, se informe a los lectores, autores y revisores de las modificaciones que ha sufrido la revista, las que están por acometer, así como los nuevos retos e ilusiones.

La revista, cuyo editor jefe sigue siendo el Dr. D. Antonio Sánchez Pato, ha renovado y remodelado parte del equipo editorial. Uno de los cambios más notables es el del director. En este caso, el predecesor, el Dr. Pedro E. Alcaraz Ramón ha dado paso a los autores de este editorial, tras una etapa intensa en la que CCD ha alcanzado las más altas cotas de su breve historia. Es por ello de obligado cumplimiento reconocer su trabajo al frente de la revista.

Junto con la incorporación de los nuevos directores hay que dar la bienvenida a la subdirección de CCD al Dr. D. Pablo García Marín. Igualmente, cabe mencionar las incorporaciones de nuevos responsables editoriales a las secciones que, por su trayectoria profesional, asegurarán un excelente nivel en las contribuciones de las secciones de educación, rendimiento, salud, y calle libre y recensiones. Además, es preciso destacar el apoyo que han comenzado a prestar, en cuanto a la web y el estilo de los manuscritos, las dos personas que conforman la sección técnica.

Las nuevas incorporaciones al equipo de CCD, ha provocado el planteamiento de los objetivos que se presentan como retos a alcanzar en esta nueva andadura. Entre ellos, se mencionarán los más destacables: (a) aumentar la internacionalización de las contribuciones, (b) aumentar la difusión nacional e internacional, (c) extender su presencia en nuevas bases de datos (*Chinese Directory of Open Access*, *Directory of Open Access Journals*, *Ulrichsweb*, *PsycINFO* e *IndexCopernicus*), (d) acelerar los procesos editoriales, (e) obtener el sello de calidad de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), y (f) volver a intentarlo con la *Web of Knowledge*.

En este sentido, ya se ha renovado el Comité de redacción, con la anexión de investigadores de reconocido prestigio a nivel internacional. Algo similar a lo que ha ocurrido con el equipo de revisores, al agregarse doctores con una trayectoria mostrada en el panorama nacional e internacional.

Pero no contentos con estos cambios iniciales, el equipo editorial se plantea como auténtico reto la aceleración de los procedimientos internos de revisión, desde la recepción del artículo hasta su publicación. Como muchos autores pueden haber experimentado ya, en una primera etapa el artículo es revisado en cuanto a estilo y formato en el plazo máximo de dos días desde que se acusa la recepción. Posteriormente, el artículo es asignado a un editor de sección, que velará por asegurar el interés y relevancia de las contribuciones, para lo que, entre otras medidas propondrá los revisores. Dichos revisores tendrán un plazo máximo de cuatro semanas para responder a la solicitud de revisión. En base a los informes de los revisores y el editor de sección, el equipo editorial tomará una decisión (rechazar, aceptar o aceptar con modificaciones, con lo que se volvería a repetir el proceso tantas veces como se requiera). Todo este proceso será gestionado desde la web de la revista, gracias a la plataforma *Open Journal System* (OJS), con la que ya se viene trabajando desde hace tres meses. En CCD se considera extraordinariamente necesario tener un buen trato y respeto hacia los autores y sus trabajos, y con ello evitar largos procesos editoriales. El tiempo dirá si se alcanza este reto. Se aprovecha este espacio para agradecer de forma sincera al Editor y Director de la *Revista Internacional de Ciencias del*

Deporte (RICYDE), D. Ramón Cantó Alcaraz, el soporte constante que nos ha ofrecido con las incidencias y particularidades de OJS.

En esta ardua tarea es de especial importancia el papel de los revisores. Para *CCD* los revisores son quizás el eslabón más importante de la cadena, pues tienen que realizar la tarea más compleja de todo el proceso y la menos reconocida hasta ahora. En este sentido, los revisores cuentan con nuevas herramientas que facilitarán la evaluación de los artículos: la web y la hoja de evaluación. Con la primera se pretende estandarizar y acelerar el proceso y con la segunda, posibilitar un afrontamiento más amplio en la revisión del manuscrito para favorecer la calidad de las evaluaciones. Es de recibo que desde estas líneas agradezcamos a los revisores de *CCD* su extraordinaria labor y les instemos para que juntos colaboremos y se pueda lograr este reto planteado.

También para favorecer el proceso editorial, recientemente han sido modificadas las normas. Las nuevas normas, basadas en la sexta edición de las planteadas por *American Psychology Association (APA)*, son mucho más claras y concretas. Además, se ha implementado una lista de comprobación para que los autores se aseguren que los manuscritos cumplen con las normas más importantes y con las que hasta la fecha hemos podido comprobar que generaban más inconvenientes en el proceso editorial.

Como los lectores habrán podido observar, recientemente se ha incorporado el *digital object identifier (DOI)* a *CCD*, a los números, y a todos los artículos publicados. Gracias a este sistema de identificación digital universal, los metadatos de cada artículo publicado en *CCD* quedan registrados en *CrossRef* y serán reconocidos entre otros por las bases de datos de forma permanente gracias a la *url* que se le atribuye.

Por último, recuerden los autores que *CCD* ha implementado un premio para el mejor artículo del año con una dotación económica. Esta noticia, al igual que otras que vayan surgiendo, estará visible en el apartado de anuncios de la web.

Dirigiendo la atención hacia las investigaciones que se presentan en el presente número, los dos primeros artículos, recogidos bajo la sección de cultura, abordan, desde un enfoque muy interesante, las variables que influyen en el abandono y el patrón de actividad física de adolescentes y universitarios, respectivamente. En la sección de ciencia, los artículos plantean y llevan a cabo los tan necesarios procesos de validación y fiabilidad de pruebas y cuestionarios, en el primero de los casos para su uso con personas con secuelas de poliomielitis y en el segundo para valorar la satisfacción laboral de los técnicos deportivos. En la sección de deporte, en primer lugar se presenta un trabajo mediante el que se muestra cómo influye el conocimiento técnico en orientación sobre la clasificación de participantes de la Liga Española de Raids de Aventura. En el segundo de los artículos de esta sección se realiza una revisión de la literatura sobre los fundamentos pedagógicos de la enseñanza comprensiva del deporte. En la calle libre, los autores disertan sobre la utilidad del *Match Analysis* como recurso para mejorar el rendimiento físico en los deportes de equipo. Para finalizar, en la última sección de *CCD* se recensiona el libro *Fútbol contra el enemigo* de Simon Kuper.

Esperamos que el presente número de *CCD* esté a la altura de nuestros lectores y que les haga disfrutar.

Les deseamos unas felices vacaciones y recuerden que para mantenerse informados pueden darse de alta en la web como lectores y seguirnos en Twitter (@UCAM_CCD).

PD. Nos vemos en <http://ccd.ucam.edu>

Antonio Calderón Luquin y José Luis Arias-Estero
Directores de *CCD*

New stage in CCD. New challenges and dreams

At the gates of the summer vacation we are proud to introduce the issue 23 of *Cultura_Ciencia_Deporte (CCD)*. After a couple of months of great activity because of the many changes that are happening in *CCD*, we present the penultimate issue of the eighth volume. These changes mean that, as a prelude to the presentation of the articles, inform the readers, authors and reviewers on the changes suffered by the journal, which are to be undertaken, as well as new challenges and dreams.

The journal, whose Editor-in-chief is still Dr. D. Antonio Sánchez Pato, has been renovated and remodeled the editorial team. One of the most notable changes is the editor. In this case, the predecessor, Dr. Pedro E. Alcaraz Ramón has given way to the authors of this editorial, after the intense phase in which *CCD* has reached the highest levels of its brief history. We will want to recognize their work in front of the journal.

Along with the addition of new directors we must welcome the *CCD* Assistan director Dr. D. Pablo García Marín. Also noteworthy new additions to the sections editors, for his career, ensure an excellent level of contributions in the education sections, performance, health, and free opinion and book reviews. Moreover, we underline the incorporation of two people who have begun to provide web technical support to revise the style of manuscripts.

The new members to the different *CCD* committees have led to the establishment of the objectives presented as challenges to achieve in this new stage. Among them, the most notable will be mentioned: (a) to increase the internationalization of contributions, (b) to increase the national and international diffusion, (c) to index its presence in new databases (Chinese Directory of Open Access, Directory of Open Access Journals, Ulrichsweb, PsycINFO and IndexCopernicus), (d) to accelerate review processes, (e) obtaining the quality seal of the Spanish Foundation for Science and Technology (FECYT), and (f) again with the Web of Knowledge.

In this sense, and has been updated by the editorial board, with the annexation of renowned researchers worldwide. Something similar to what happened with the reviewer's team; relevants doctors in the national and international scene.

Along with these initial changes, the editorial team as a real challenge: to accelerate the internal reviewing procedures, from the article submission to the publication. Like many authors may have already experienced, in a first stage the article is reviewed in terms of style and format in within two days from receipt accused. Subsequently, the article is assigned a Section editor, which aim to ensure the interest and relevance of contributions, for which, among other measures proposed by the reviewers. These reviewers will have a maximum of four weeks to respond to the request for review. Based on the reports of the reviewers and the section editor, the editorial team will make a decision (reject, accept or accept with modifications, so that would repeat the process as often as required). This process will be managed from the website of the magazine, with platform Open Journal System (OJS), with which they have been working for three months. We take these lines to sincerely thank the Editor-in-chief of the *International Journal of Sport Sciences (RICYDE)*, D. Ramón Cantó Alcaraz, for his human support that has given us in this endeavor. In *CCD* is considered extremely necessary to have a good relation and respect to the authors and their works, and thus avoid lengthy review processes. Time will tell if this challenge is reached.

In this arduous task is especially important the role of reviewers. For *CCD* reviewers are perhaps the most important link in the chain, as they have to perform the most complex task of the whole process and the least recognized so far. In this sense, the reviewers have new tools that facilitate the assessment of the items: the web and the evaluation sheet. With the first is to standardize and expedite the process and with the second,

possible a broader coping reviewing the manuscript to promote the quality of evaluations. It is unacceptable that from these lines we thank the reviewers of *CCD* his outstanding work and urge them to collaborate together to get this challenge.

Also to support the editorial process, recently the instructions for authors have been modified. The new standards, based on the sixth edition of the *American Psychology Association (APA)*, are much more clear and concrete. In addition, we have implemented a checklist for authors to ensure that manuscripts compliant with the most important and to date we have found that most problems generated in the editorial process.

Finally, as the readers will have seen, recently we have joined the digital object identifier (DOI) to *CCD*, numbers, and all published articles. Thanks to this universal digital identification system, the metadata for each article published in *CCD* are recorded in *CrossRef* and will be recognized by the databases permanently thanks to the url attached to it.

In relation with the research presented in this issue, the first two articles, collected under the culture section, approached from a very interesting approach, variables that influence neglect and physical activity patterns of adolescents and university students, respectively. In the science section, the articles raise and carry out the important procedures of validation and reliability tests and questionnaires, in the first case for use with people with sequel of poliomyelitis and the second to assess job satisfaction sports technicians. In the sports section, first we present a work by showing how knowledge influences technical guidance on the classification of participants in the Spanish League Adventure Raid. In the second article in this section is a review of the literature on the educational foundations of teaching games for understanding. In the free opinion section, the authors discourse on the usefulness of the Match Analysis as a resource to improve physical performance in team sports. Finally, in the last section of *CCD* we have the book review of *Football against enemy* by Simon Kuper. We hope that this issue of *CCD* is at the height of our readers and let them to enjoy.

We wish you a happy summer holidays and remember to stay informed can sign up on the web as readers and follow us on Twitter.

PD. See you in <http://ccd.ucam.edu>

Antonio Calderón and Jose Luis Arias-Estero
CCD Editors

UCAM

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

TÉCNICO SUPERIOR EN ANIMACIÓN DE ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS



ANTONIO SÁNCHEZ PATO

Decano de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
Director de CFGS en Animación de actividades físicas y deportivas.

El ciclo formativo superior de Técnico superior en animación de actividades físicas y deportivas de la UCAM consiste en una formación dinámica para trabajar en el ámbito de las actividades físicas y deportivas. Estos estudios capacitan al alumno a dirigir y asesorar grupos o personas en el desarrollo de un gran número

de actividades deportivas, físicas y recreativas dirigidas a diferentes colectivos. Están ligados a áreas de gran expansión profesional como el deporte recreativo, las actividades deportivas dirigidas y el turismo, dentro de espacios y organismos públicos y/o privados.

fp.ucam.edu

GRADO EN CIENCIAS CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

Enseñanza presencial

www.ucam.edu/estudios/grados/cafd-presencial



El conjunto de conocimientos que representan hoy las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, en sus distintos niveles y dimensiones, desempeñan una evidente función social que legitima su rango universitario. Evolucionadas en el tiempo, las Ciencias de la Actividad Física

y del Deporte han ido adquiriendo una forma que no es neutral, puesto que ciertos discursos y prácticas son más legítimos que otros y es, dentro del contexto del devenir histórico, cuando se han construido las claves y fijado el espacio de acción sobre el que se ha actuado. Han sido los propios graduados partícipes los agentes o instrumentos en la consolidación y definición de esos límites en donde el origen de nuestras creencias respecto a las bondades del ejercicio físico ha adquirido un nuevo significado.

Antonio Sánchez Pato



*Decano de la Facultad de Ciencias
de la Actividad Física y del Deporte*

Variables predictoras del abandono de la práctica físico-deportiva en adolescentes

Predictor variables of the dropping out of physical sport activity by teenagers

Manuel Isorna Folgar¹, Francisco Ruiz Juan², Antonio Rial Boubeta³

1 Facultad Ciencias de la Educación y Deporte. Universidad de Vigo

2 Facultad Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia

3 Facultad de Psicología. Universidad de Santiago de Compostela

CORRESPONDENCIA:

Manuel Isorna Folgar

Facultad Ciencias Educación y Deporte

Campus A Xunqueira s/n

36005 Pontevedra

isorna.catoira@uvigo.es

Recepción: julio 2012 • Aceptación: abril 2013

Resumen

Son muchos los trabajos que han destacado la importancia que la actividad física y la práctica deportiva regular posee para los más jóvenes, no solo desde el punto de vista de la salud, sino también a nivel psicosocial. Sin embargo, uno de los grandes problemas pendientes de resolver son las altas tasas de abandono que la práctica deportiva presenta entre los adolescentes. El propósito de este artículo ha sido profundizar en este hecho, intentando identificar algunas de las variables que puedan estar explicándolo. En concreto, el presente trabajo se ha centrado en analizar la relación entre abandono y variables como el Género, la Edad, el IMC o el entorno familiar y grupal. A partir de los datos extraídos de una muestra de 5561 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Educación Secundaria Post-Obligatoria (ESPO), los análisis realizados revelan que el abandono es mayor entre los alumnos que cursan ESO (47,9%) que entre los que cursan ESPO (28,9%), y entre las chicas (51,7%). Las tasas encontradas son mayores también en aquellos casos en los que los padres nunca realizaron actividad física regular y en los que existen antecedentes de abandono entre hermanos o amigos. Ello permite constatar la influencia de algunas variables de carácter estructural, pero, lo más importante, recalca la importancia que el entorno familiar y el grupo de iguales posee como modelos de referencia para la práctica de actividad físico-deportiva.

Palabras clave: Actividad física y deportiva, adherencia, amigos, padres, apoyo familiar.

Abstract

Many studies have highlighted the importance of physical activity and sport for youth, not only from a health standpoint but also from a psychosocial point of view. However, one of the major remaining problems is the high dropout rate that sport has among adolescents. The purpose of this article was to further assess this, by trying to identify some of the variables that explain it. Specifically, this study focused on analysing the relationship between abandonment and variables such as gender, age, BMI, family and environment. Based on data drawn from a sample of 5561 students of compulsory secondary education (ESO) and Post-Compulsory Secondary Education (ESPO), the analyses show that abandonment is higher among students attending ESO (47.9 %) than among those who attend ESPO (28.9%), and especially among girls (51.7%). Dropout rates are also higher in those cases where the parents have never performed regular physical activity and where there is a history of dropout among siblings or friends. This helps verify the influence of some structural variables but, more importantly, it stresses the importance of the family and the peer group as role models for the practice of physical and sporting activity.

Key words: Physical and sports activity, adherence, friends, parents, family support.

Introducción

Numerosos trabajos se han ocupado de demostrar que la práctica de actividad físico-deportiva moderada posee unos efectos positivos sobre la salud innegables, tanto a nivel físico como psicosocial (American College of Sports Medicine, 2000; Jiménez, Martínez, Miró y Sánchez, 2008; Moreno, Cervelló y Moreno, 2008). Dichos beneficios afectan a diferentes áreas o niveles: mejora cardiovascular y respiratoria, control del peso corporal, reducción del estrés, mejora de la capacidad de concentración y de la autoestima, incremento de la calidad de vida y el bienestar psicológico. Edmuns, Ntoumanis y Duda (2007) señalan incluso que los sujetos con mayor adherencia a la práctica deportiva revelan una mayor satisfacción de la necesidad psicológica de relacionarse con los demás. Resulta evidente, por tanto, que la actividad física influye positivamente sobre las tres dimensiones de la salud (física, psicológica y social) establecidas por la Organización Mundial de la Salud (1986), contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de las personas.

En general, los beneficios que la práctica físico-deportiva ejerce sobre la salud física han sido muy estudiados y presentan un mayor protagonismo en la literatura científica que los beneficios que produce sobre el bienestar psicológico. No obstante, no faltan investigaciones que avalan los beneficios de la práctica físico-deportiva a este nivel: mejora la salud mental, el estado de ánimo y la emotividad (Biddle, Fox & Boutcher, 2000), reduce la depresión clínica (Lawlor & Hopker, 2001), disminuye los niveles de ansiedad (Akandere & Tekin, 2005), favorece el afrontamiento del estrés (Holmes, 1993), incrementa la autoestima (McAuley, Mihalko & Bane, 1997) e incluso incide en un menor consumo de drogas (Jiménez, Cervelló, García, Santos y Del Villar, 2006). A ello hay que añadir que la práctica de la actividad física y deportiva no es un producto del ejercicio en sí mismo, sino que viene motivado además por el seguimiento de hábitos saludables por parte de las personas que lo practican, como una alimentación equilibrada o la disminución de conductas de riesgo, como el consumo de alcohol y tabaco (Jiménez, 2004; Motl, McAuley, Birnbaum & Lytle, 2006; Teixeira et al., 2006).

Sin embargo, a pesar de todas las ventajas que conlleva la práctica físico-deportiva, algunos trabajos recientes han constatado el aumento de jóvenes que abandonan un estilo de vida activo en plazos temporales relativamente cortos (Bodson, 1997; Gómez, Ruiz y Pieron, 2010; Nuviala y Nuviala, 2003; Ruiz, 2001). El estudio y comprensión de las causas por las que se produce la continuidad o abandono de la práctica de-

portiva implica la consideración tanto de aspectos relacionados con la salud, como del ambiente social (actitudes, valores y normas), así como de características personales y familiares (Aaro, Wold & Kannas, 1986). Los agentes de socialización (familia, escuela, amigos y medios de comunicación) resultan, en ocasiones, determinantes en la consolidación de conductas que conforman el estilo de vida del individuo.

En la búsqueda de explicaciones tanto de la práctica deportiva como del abandono de ésta se han propuesto diferentes teorías o modelos, cada cual enfatizando variables y mecanismos diferentes. Algunas teorías han enfatizado el aspecto psicológico o individual del sujeto, mientras que otras han reparado más en el componente social, vinculado al medio donde se desenvuelve el sujeto (Chillón, 2005). Muchos de estos modelos han sido desarrollados para adultos siendo luego extrapolados y aplicados a niños y adolescentes, lo cual, para algunos autores, representa un error (Welk, 1999). Investigadores como Brawley (1993), Robison y Rogers (1994), Smith y Biddle (1999), Hagger, Chatzisarantis y Biddle (2001) coinciden en señalar las teorías y modelos sociocognitivos como los más relevantes a la hora de explicar las conductas relacionadas con la salud y la actividad física. Los más difundidos son el modelo de *Creencia de Salud* de Maiman y Becker (1974), el modelo de la *Acción Razonada* de Ajzen y Fishbein (1980) y su derivación posterior en la *Teoría de la Conducta Planificada* de Ajzen (1991), el modelo de *Autoeficacia* de Bandura (1986), el modelo *Transtórico* de Prochaska y DiClemente (1982) y Prochaska y Marcus (1994), el de *Participación en Actividad Física* de Sonstroem (1988) o el *Modelo de Conducta de Ejercicio*, de Noland y Feldman (1984). Paralelamente a estos modelos generales, otros autores han planteado teorías que tratan de explicar el fenómeno de socialización de la práctica deportiva (Coakley, 1993; Lewko & Greendorfer, 1988), estudiando la influencia que ejerce la familia, los pares y la escuela en el ámbito del deporte. En particular, varias investigaciones concluyeron que los niños y los adolescentes son más propensos a ser físicamente activos cuando sus padres y sus amigos participan en actividades físico-deportivas de forma regular (Anderssen & Wold, 1992; Raudsepp & Viira, 2000; Piéron, 2002), les impulsan a practicar (Biddle & Goudas, 1996) o incluso cuando practican deporte con ellos (Shropshire & Carroll, 1997).

Un análisis efectuado de la literatura publicada entre 1970 y 1998, realizado por Sallis, Prochaska y Taylor (2000), constata una asociación significativa entre actividad física, el apoyo de los padres y/o de otras personas representativas para el sujeto, como sus hermanos y hermanas. Otro estudio de revisión

efectuado sobre publicaciones más recientes (1998-2005), realizado por Van Der Horst, Paw, Twisk y Van Mechelen (2007), sirvió para poner de relieve también las influencias de la familia y los amigos en la práctica deportiva. Trabajos recientes (Romero, Garrido y Zagalaz, 2009; Cantallops, Ponseti, Vidal, Borràs y Palou, 2012) han recalado también que el hecho de llevar a un niño al club deportivo, de hacerlo socio y sentirse apoyado por sus padres son factores que propiciarán la práctica de actividades físico-deportivas.

En relación con el género, según trabajos como el de Lee, Fredenburg, Belcher, y Cleveland (1999) y Pavón, Moreno, Gutiérrez y Sicilia (2004), el abandono de la práctica deportiva es casi el doble entre las mujeres que entre los varones. En la misma línea, trabajos como el de Cale (1996), Cale y Almond (1997), Mota y Silva (1999) o Sallis, Zakarian, Hovell y Hofstetter (1996); Sallis et al. (2000) encuentran diferencias acusadas en la práctica deportiva en la adolescencia en función del género, siendo los varones los que realizan una práctica mayor. Piéron, Telama, Almond y Carreiro da Costa (1999) en su estudio realizado con jóvenes europeos destacan que la proporción de mujeres inactivas era significativamente más alta que las de los varones. En España, García (2006); Gálvez-Casas (2007) y Mollá (2007) encuentran que los varones realizan más actividad física que las mujeres.

Una de las muchas explicaciones de las diferencias encontradas hace énfasis en la influencia de los estereotipos en la enseñanza de la educación física, que terminan por generar diferencias tanto de intereses como de motivaciones, así como en el grado de participación en ciertas actividades físicas (Binachi & Brinnitzer, 2000; Moreno, Martínez y Alonso, 2006; Scraton & Flintoff, 2002).

Otro de los elementos que ha centrado algunas de las investigaciones sobre el abandono de la práctica deportiva es el peso corporal, más concretamente, el sobrepeso. En trabajos como el de Adams (2003), Muros, Som, López y Zabala (2009) encuentran que el nivel de actividad física disminuye en la medida que aumenta el índice de masa corporal (IMC). Independientemente del género, niños y niñas con exceso de peso resultan menos activos. Además, podemos encontrar otros estudios en los que se observa una asociación positiva entre la obesidad y la incidencia y la gravedad de las enfermedades cardiovasculares (Funada et al., 2008), repercutiendo en el deterioro del organismo, encontrando estudios, como el realizado por Szroniak, Labeledzka, Breborowicz, y Niedziela (2008), que expone que los adolescentes con obesidad tienen un mayor riesgo para desarrollar asma, incluso pudiendo llegar a predecir el riesgo de mortalidad en la edad adulta en per-

sonas con un IMC elevado (Zhang et al., 2008). Según Lehrke, Koch, Hubel, y Laessle (2005) y Reilly (2005), los efectos psicológicos de la obesidad quizás tengan mayor incidencia sobre los adolescentes que los efectos meramente físicos. Lehrke et al. (2005) asocian la obesidad con una baja autoestima, bajo bienestar psicológico, un alto nivel de quejas psicósomáticas y baja satisfacción con la propia vida.

En definitiva, tal y como se descrito en los párrafos anteriores, son diversos los enfoques y marcos teóricos desde los que ha sido abordado el abandono de la práctica físico-deportiva. Cada uno de ellos ha recalado la importancia de diferentes factores o variables, lo cual se ha traducido en recomendaciones concretas a nivel aplicado. Conscientes de la importancia que la práctica físico-deportiva tiene en nuestra sociedad y en la salud de los propios jóvenes y habida cuenta de los elevados índices de abandono detectados, el objetivo general del presente trabajo tiene la intención de profundizar en el conocimiento de algunas de las claves que pueden explicar el abandono de la práctica deportiva en la población escolar. Más que confirmar teorías o aproximaciones concretas al problema objeto de estudio, esta investigación se plantea con un carácter exploratorio, con el objetivo de conocer en qué medida existe una asociación significativa entre el abandono de la práctica físico-deportiva y algunas variables que han suscitado mayor apoyo en la literatura sobre el tema. En concreto, se plantean tres objetivos específicos, que se corresponden con otros tantos tipos de variables que centran nuestro interés. El primer objetivo específico es comprobar en qué medida las tasas de abandono pueden estar relacionadas o moduladas por variables de tipo estructural o sociodemográfico, como puede ser el Género o el Nivel de Estudios. El segundo objetivo específico se centra en analizar el posible papel del IMC y, por último, el tercero es comprobar el papel que puede ejercer el entorno familiar y grupal del adolescente.

Método

Participantes

Se partió de la población total de estudiantes matriculados en los centros de enseñanza secundaria durante el curso 2005-2006 de las provincias de Almería, Granada y Murcia (tomando como referencia los datos facilitados por las correspondientes Delegaciones Provinciales de Educación de dichas provincias). Para asegurar que la muestra era representativa de las tres provincias (error \pm 3%, intervalo de confianza 95.5%), se empleó

un muestreo polietápico estratificado por afijación proporcional y por conglomerados. Se tuvo en cuenta el tamaño de la población (más de 50000 habitantes, 20001-50000, 10001-20000, 5001-10000, 2001-5000 y menos de 2001 habitantes), tipo de centro (centros públicos-privados), curso (primero a cuarto, ESO; primero y segundo, ESPO) y género (chicos y chicas).

La muestra estuvo compuesta por un total de 5561 estudiantes de entre 12 y 19 años (Media = 15,61; D.T. = 1,94), 2817 varones y 2744 mujeres, correspondientes a dos niveles educativos: Enseñanza Secundaria Obligatoria (52,1%) y Enseñanza Secundaria Post-obligatoria –entre los que se incluyen estudiantes de Bachillerato y de Ciclos Formativos– (47,9%). La característica común de todos ellos era el hecho de haber practicado actividad físico-deportiva con regularidad en algún momento de su vida, mientras que el elemento diferencial era que algunos de ellos seguían haciendo actividad físico-deportiva en la actualidad, mientras que otros habían abandonado la práctica físico-deportiva. Se presenta un estudio transversal, llevado a cabo entre febrero y mayo de 2006.

Instrumentos

La recogida de los datos se efectuó por medio de un cuestionario *ad hoc* denominado *Hábitos físico-deportivos y estilos de vida*, al que se le han pasado las correspondientes pruebas de validez de contenido y de constructo (Piéron y Ruiz-Juan, 2010). Igualmente, se constató su fiabilidad mediante cuatro estudios piloto, con la finalidad de probar si el contenido de las preguntas, terminología y vocabulario eran entendidas por los entrevistados. También fueron consideradas las diferentes aportaciones hechas por los expertos que colaboraron en la investigación.

Basándonos en algunos estudios con similares características a la nuestra, se han seleccionado para este artículo: el género, el nivel de estudios, el IMC y las variables de la implicación o no en práctica habitual de actividad físico-deportiva de tiempo libre (*práctica regular y abandono*). Las variables referentes a los *aspectos socializadores*, se han utilizado las mismas variables y seguido el mismo procedimiento de Piéron y Ruiz-Juan (2013) y Ruiz-Juan, Piéron y Baena (2012). Las “conductas ante la práctica de su padre, madre, hermano/os y hermanas/as” se midieron con preguntas que tenían como opciones de respuestas: *práctica regular, abandono y nunca haber practicado*. La “actitud de progenitores y de amigos ante su propia práctica físico-deportiva” tiene como opciones de respuesta: *han puesto pegos u obstáculos, no se han preocupado, me han obligado y me han animado*. La consistencia interna fue aceptable ($\alpha = .87$).

Procedimiento

Se pidió permiso a los centros educativos mediante una carta en la que se explicaban los objetivos de la investigación, cómo se iba a realizar, al igual que se acompañaba un modelo del instrumento. El cuestionario fue autoadministrado con aplicación masiva, completado de forma anónima en una jornada escolar, con consenso y adiestramiento previo de los evaluadores. Todos los sujetos fueron informados del objetivo del estudio, de la voluntariedad, absoluta confidencialidad de las respuestas y manejo de los datos, que no había respuestas correctas o incorrectas y solicitándoles que contestaran con la máxima sinceridad y honestidad. Este trabajo posee informe favorable de la Comisión de Bioética de la Universidad de Murcia.

Análisis de datos

Se calcularon, en primer lugar, los porcentajes de abandono en cada segmento muestral, a partir de las diferentes variables de interés. En segundo lugar, se calculó un contraste de independencia χ^2 y, en aquellos casos que resultó estadísticamente significativo, fueron calculadas diferentes medidas de asociación (Coeficiente de Contingencia, V de Cramer y Coeficiente de Incertidumbre).

Resultados

En la figura 1 y 2 se recogen, a nivel descriptivo, los porcentajes de abandono de la práctica físico-deportiva en diferentes segmentos.

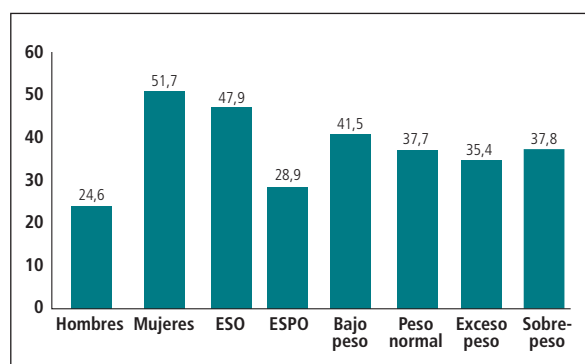


Figura 1. Porcentaje de abandono según de Estudios, Género e IMC.

Un primer dato de interés es que el porcentaje de abandono, a nivel global para la franja de edad considerada (12-19 años), es del 38%. Otro resultado importante es que el porcentaje de abandono es sensiblemente mayor entre los alumnos que cursan ESO –entre

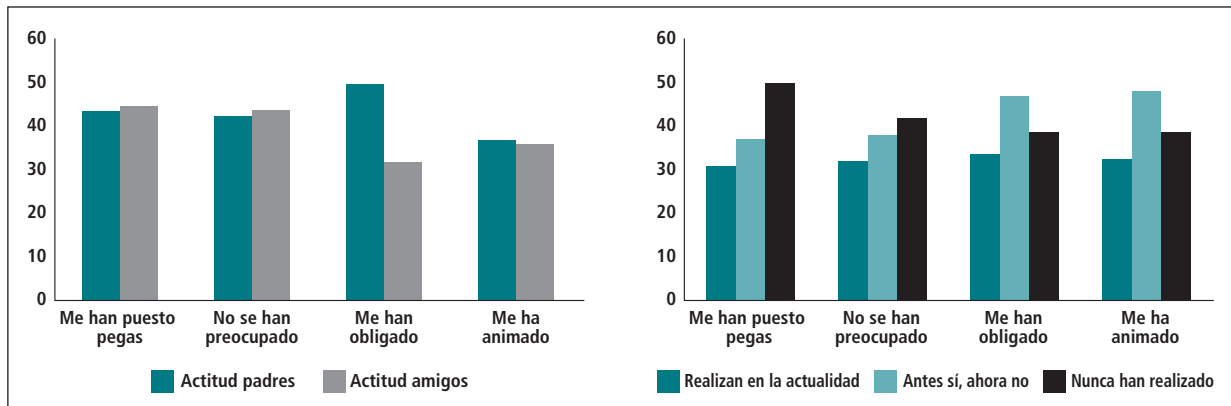


Figura 2. Porcentaje de abandono según de actitud de padres, amigos y comportamientos ante la práctica físico-deportiva de tiempo libre del padre, madre, hermanos y hermanas.

12 y 16 años– (47,9%) que entre los que cursan ESPO –entre 16 y 19 años– (28,9%). Se observan también notables diferencias entre hombres y mujeres, con un porcentaje de abandono del 24,6% y el 51,7%, respectivamente. Entre las mujeres abandona 1 de cada 2, mientras que entre los hombres sólo abandonaría 1 de cada 4. Por lo que se refiere al IMC los porcentajes de abandono son similares en los cuatro niveles establecidos, oscilando entre el 35,4% y el 41,5% (figura 1).

Puede observarse también cómo tanto la actitud de los padres frente a la práctica físico-deportiva, como la de los amigos/as, parecen condicionar los niveles de abandono. Por lo que se refiere a los padres, el mayor porcentaje de abandono se obtiene cuando la actitud de éstos consiste en *obligar* a hacer práctica físico-deportiva (49,3%), mientras que el menor porcentaje se obtiene cuando lo que hacen es *animar* a sus hijos a hacer actividad físico-deportiva (36,5%).

Por lo que se refiere a la actitud de los amigos, las mejores tasas de abandono se obtienen tanto cuando éstos *obligan*, como cuando *animan* a practicar práctica físico-deportiva (31,7% y 35,8%, respectivamente). Los porcentajes de abandono ascienden cuando lo que hacen los amigos es *poner pegas u obstáculos* (44,5%) o cuando *no se preocupan* (43,7%).

Se puede comprobar también que la práctica físico-deportiva tanto por parte de los padres como de los/as hermanos/as lleva asociado unos niveles de abandono particulares. Por lo que se refiere a la práctica físico-deportiva del padre y de la madre, en ambos casos el abandono es mayor cuando éstos *nunca han realizado actividad física* (49,7% y 41,8%) y sensiblemente menor cuando *todavía la realizan en la actualidad* (30,7% y 32%).

En cuanto a la posible influencia de los hermanos o hermanas, la pauta de resultados es similar a la encontrada respecto a los padres, aunque en este caso los peores resultados se obtienen cuando los/as herma-

nos/as *practicaban deporte, pero ya no lo practican en la actualidad* (46,8% y 47,9%).

A modo de resumen, podría decirse que el abandono es mayor entre las chicas que entre los chicos; entre aquellos cuyos padres les han obligado a realizar actividad físico-deportiva y que sus amigos les han puestos pegas u obstáculos o no se han preocupado; entre los que sus padres/madres nunca realizaron actividad física y entre aquellos cuyos hermanos/as han practicado deporte pero han dejado de hacerlo en la actualidad.

A continuación, más allá de los resultados presentados a nivel descriptivo, se intentó comprobar a nivel estadístico en qué medida el abandono puede estar asociado a cada una de las variables consideradas y, de ser así, conocer la fuerza o magnitud de la asociación. En la tabla 1 se recoge el valor y la significación del estadístico Chi-cuadrado, junto con varias medidas de asociación. Dos de ellas basadas en éste (Coeficiente de Contingencia y V de Cramer) y una tercera en la reducción proporcional del error (Coeficiente de Incertidumbre). Las dos primeras corrigen en valor estadístico del Chi-cuadrado, haciéndole tomar un valor entre 0 y 1, y además minimizan el efecto del tamaño de la muestra sobre la cuantificación del grado de asociación. Un valor próximo a 0 significa que las variables contrastadas son independientes, y un valor cercano al 1 indica una asociación máxima. El coeficiente de incertidumbre, por su parte, evalúa la asociación mostrando en qué proporción se reduce la probabilidad de cometer un error al clasificar un caso en alguna de las categorías de una variable, utilizando la otra como predictor. Así, 1 significa que se logra reducir el error por completo, y 0 que esa variable no contribuye en nada a reducir el error en la predicción.

Como se puede observar en la tabla 1, se ha constatado una asociación estadísticamente significativa entre el abandono de la práctica físico-deportiva y cada una de las variables consideradas en el presente estu-

Tabla 1. Contraste de independencia y medidas de asociación entre el Abandono de la Práctica deportiva y diferentes variables de interés.

VARIABLES	Chi-cuadrado	Sig	Coefficiente de Contingencia	V de Cramer	Coefficiente de Incertidumbre
Estudios*	211,42	<0,001	0,19	0,19	0,03
Género*	434,92	<0,001	0,27	0,28	0,06
IMC	3,85	0,27	---	---	---
Actitud padres	19,33	<0,001	0,06	0,06	0,003
Actitud amigos	30,67	<0,001	0,08	0,08	0,004
Practica padre	96,61	<0,001	0,13	0,13	0,01
Practica madre	28,83	<0,001	0,07	0,07	0,004
Practica hermanos	52,08	<0,001	0,11	0,11	0,01
Practica hermanas	62,32	<0,001	0,14	0,14	0,01

* Se aplicó la corrección por continuidad.

dio, salvo en el caso del IMC. Se ha podido comprobar, no obstante, que el grado de asociación encontrado es débil, lo cual evidencia que este tipo de variables posee una reducida capacidad a la hora de predecir el abandono por parte de los escolares. En cualquier caso, las dos variables que poseen una mayor vinculación con éste son el género (con un coeficiente de contingencia de (0,27) y el nivel de estudios cursado (0,19), resultados que siguen la línea de los estudios precedentes.

Discusión

Numerosos trabajos han destacado los múltiples beneficios que la práctica deportiva posee para salud de las personas, tanto desde el punto de vista del bienestar físico, como psicosocial, revelando una concepción integral de la salud, más allá de la ausencia de enfermedad. No faltan investigaciones que hayan llamado la atención sobre la necesidad de instaurar la actividad física y la práctica deportiva en el repertorio conductual de los más jóvenes, favoreciendo con ello la promoción de hábitos y estilos de vida saludables que se traducen en un menor consumo de drogas, un mejor control del peso corporal y alimentación, un mejor aprovechamiento del tiempo de ocio, etc. No obstante, uno de los grandes problemas con los que se encuentran los expertos que trabajan en este campo es el de la escasa adherencia y los altos índices de abandono que la práctica deportiva presenta entre los adolescentes. Los altos porcentajes de abandono detectados en diferentes países han promovido la realización de estudios con el objetivo de encontrar explicaciones plausibles al problema y poner en marcha las estrategias de prevención oportunas. Fruto de una revisión de la literatura, en el presente trabajo se ha intentado profundizar no tanto en la magnitud del problema, sino en contrastar la posible vinculación del abandono con algunas

de las variables que mayor protagonismo han tenido en la literatura. Tres han sido los tipos de variables analizados y, por tanto, tres los objetivos específicos planteados: (1) variables estructurales como el género o los estudios; (2) el IMC; y (3) las actitudes y práctica físico-deportiva tanto en el seno familiar (padres y hermanos) como entre el grupo de iguales.

Los resultados obtenidos revelan, en primer lugar, que el género es una variable moduladora importante, en la medida en que implica niveles de abandono sensiblemente diferentes (el doble en el caso de las mujeres que de los hombres). Este resultado viene a coincidir con los encontrados en trabajos como el de Pavón et al. (2004), Moreno et al. (2006), Ruiz (2001), Nuviola y Nuviola (2003) con muestras españolas; Aznar et al. (1997) en Inglaterra, Pierón en Bélgica (2003), Aaron et al. (1993) y Gordon (2003) con muestras de adolescentes de EE.UU.; Wilson y Dollman (2007) con muestras australianas. El porcentaje de personas que realiza actividad física va disminuyendo con la edad en ambos géneros, pero este abandono es significativamente más importante en las mujeres adolescentes (una de cada dos abandona la práctica deportiva en estas edades). La práctica de la actividad físico-deportiva tiene gran importancia en estos períodos de edad dado que, tal y como plantean Cantera y Devís (2002), la probabilidad de que una joven-adulta en un futuro próximo se plantee realizar actividad físico-deportiva será mayor en aquellas que han practicado actividad física en la infancia-adolescencia; es preferible que las niñas-adolescentes realicen actividad física deportiva y luego la abandonen que no haberla realizado nunca, sus experiencias anteriores le permitirán conservar una relación afectiva positiva con la misma. Por ello, es primordial desarrollar estudios sobre los motivos de práctica y abandono de la misma en las adolescentes, para desarrollar estrategias idóneas de promoción de vida activa en nuestras jóvenes.

Por otro lado, estos resultados refrendan, entre otros, los estudios de Anderssen y Wold (1992), Raudsepp y Viira (2000), Piéron (2002), Romero et al. (2009) ya que encontramos que aquellas familias en las que el padre o la madre realizan actividad físico-deportiva el porcentaje de hijos que abandonan es significativamente inferior a aquellas otras familias en las que ambos progenitores no realizan actividad físico-deportiva. La familia, y en concreto los padres/madres, puede considerarse como los agentes socializadores más importantes a la hora de estimular la práctica de la actividad físico-deportiva o bien contribuir al abandono de sus hijos. Los resultados obtenidos en nuestra investigación están en la línea obtenida en otras investigaciones con muestras de población española (García, 2001; Rodríguez, 2000; Ribelles, Valderas y Ordóñez, 2002; Cordente, 2006), con población europea (Andersen & Wold, 1992; Telama, Leskinen & Yang, 1996; Mota y Silva, 1999) o en poblaciones tan distantes como EE.UU. (Moore et al., 1991; Sprinter et al., 2006) o Nueva Zelanda (Hohepa et al., 2007) donde vienen a mostrar que los hijos e hijas de madres activas son 2 veces más activos que los de las madres inactivas; los hijos e hijas con padres activos 3,8 veces más.

En relación a la tercera de las variables consideradas, diferentes estudios habían evidenciado la importancia de los hermanos y hermanas en la adherencia a la práctica deportiva (Sallis et al., 2000), pues bien, nuestros resultados son congruentes con los mismos y vienen a mostrar que aquellos chicos/as que tienen hermanos u hermanas que realizan actividad físico-deportiva son 5,8 veces más activos que aquellos que no los tienen.

Parece deducible que observar a tu padre/madre o hermano/a practicando actividad físico-deportiva genera un modelo de comportamiento activo, estos resultados pueden estar sostenidos por el apoyo material, físico, económico y psicológico que ejerce la familia más cercana sobre el adolescente. Así, en estas familias es más común informar y conversar sobre las sensaciones subjetivas que se tienen en el entrenamiento o en la propia competición lo que genera una mayor empatía familiar, también el acceso tanto económico como el acompañamiento a las instalaciones deportivas son mayores en estas familias, la presencia física de los padres tanto en los entrenamientos como en las competiciones ejerce un fuerte papel reforzante para los más jóvenes, del mismo modo, es mayor en esta familias la compra y regalos de material deportivo e incluso en el propio transporte a los entrenamientos y competiciones (Wuerth, Lee & Alfermann, 2004).

Nuestros resultados van en consonancia con los obtenidos por Raudsepp y Viira (2000) en el que examinaban las contribuciones relativas de aspectos como gé-

nero, clase social, estatus socioeconómico de la familia y comportamiento ante la práctica físico-deportiva de personas que resultan significativas para el joven (padre, madre, hermana, hermano), sobre la variabilidad de las actividades físicas de los adolescentes de 13 a 15 años que habitan en un medio urbano. Los niños que indicaron que su padre había realizado actividad física regular, dedicaron significativamente más tiempo a participar en actividades físicas que los que afirmaron que su padre no hizo regularmente práctica física. Estos resultados son independientes del género del hijo, pudiéndose afirmar que la actividad física de los chicos y chicas implicados en este estudio pudo estar influida por la práctica de ejercicio regular del padre. Los resultados de este estudio sugieren que una nula o escasa participación del padre puede ser un factor con una importante influencia sobre la actividad física de los hijos.

Si bien es cierto que hay estudios como el de Shropshire y Carroll (1997) en el que constatan que las relaciones entre la actividad de los hijos con la de la madre no son significativas, nuestros resultados y la de multitud de estudios (García, 2006; Stucky-Ropp & DiLorenzo, 1993; Mota y Silva, 1999; Bois et al., 2005) ponen de manifiesto que el papel de la madre aparece como trascendente y con índices de probabilidad significativos de .001.

En resumen, en muchos adolescentes inactivos el papel de modelo de inactividad del padre y de la madre es el que prevalece.

En relación a la cuarta variable en estudio, nuestra hipótesis subyacente era prever que aquellos adolescentes que tuviesen amigos/as que les planteasen obstáculos o puesto pegas para que realizaran actividad físico-deportiva las probabilidades de que la abandonasen aumentarían de forma significativa con respecto a aquellos/as que les sucediese lo contrario, es decir, disfrutaran de amigos/as que los animasen a practicarlos. Pues bien, nuestra teoría se confirma ya que el abandono es significativamente mayor en aquellos sujetos que poseen amigos que les han puesto pegas u obstáculos para su práctica. Lo que viene a mostrar y ratificar la influencia del grupo de amigos.

Estudios realizados con población española también atribuyen un papel muy importante al grupo de pares (Castillo y Balaguer, 2001; Cordente, 2006; Serra, 2008), igualmente, en países de nuestro entorno (Andersen & Wold, 1992; Matos et al., 2002) y de otros continentes (Bianchi & Brinnitzer, 2000; Hohepa et al., 2007; Wilson & Dollman, 2007). Los amigos/as también juegan un papel muy importante en el modelado ya que, por un mecanismo de identificación, si comprueban que sus amigos son capaces de realizar actividad físico-deportiva y, por ejemplo, compatibili-

zarlo con los estudios, ellos también se sentirán capaces. Es decir, tendrán un sentimiento de autoeficacia, pero si por el contrario sus amigos desisten, las probabilidades de que abandonen se multiplican.

El grupo de iguales tiene un fuerte impacto en la adolescencia ya que condiciona la formación de actitudes y valores que se reflejarán en su comportamiento. Así, aquellos grupos en los cuales la práctica física-deportiva tenga un gran valor, sus miembros se sentirán reforzados con su práctica, mientras que en aquellos grupos en los que carezca de valor o vaya en detrimento, sus miembros no lo considerarán importante y utilizarán su tiempo libre en otras actividades que tengan mayor refuerzo grupal (Galvez, 2004; Sprinter et al., 2006; Hohepa et al., 2007).

Merecen ser destacados los resultados obtenidos en nuestra investigación en cuanto a la importancia de la familia más cercana (padres y hermanos) y amigos, ya que éstos son ratificados por los resultados obtenidos por Sallis et al. (2000), quien en una revisión realizada de correlatos de la actividad física en niños y adolescentes aprecia una estrecha relación entre intensidad y frecuencia de la práctica físico-deportiva y el apoyo percibido por parte de los padres y del entorno socioafectivo (hermanos y amigos). De ahí que sea conveniente animar a los padres a que proporcionen ayuda a sus hijos en este sentido.

El quinto objetivo y por tanto variable en estudio es el IMC. Los resultados de diferentes estudios señalan una relación directa entre el nivel de IMC y el abandono de la práctica física-deportiva (Moya, 2004; García-Hermoso, Escalante, Domínguez y Saavedra, 2013); en general, diferentes estudios señalan que cuanto menor es el IMC, mejor percepción se tiene de la habilidad física, mejor condición física y atractivo físico, mejor autoconcepto físico y autoconcepto en general (Grandmontagne y Rodríguez, 2004; Deflandre et al., 2001; Norman, Schmid, Sallis, Calfas & Patrick, 2005). En una muestra de 878 sujetos con edades comprendidas entre 11-15 años en EE.UU. se asocia claramente que a mayor IMC mayores niveles de sedentarismo, sin em-

bargo, en nuestro estudio no hemos encontrado diferencias significativas entre los que practican actividad física-deportiva y quienes no la practican y su relación con sus niveles de IMC.

En resumen, el presente estudio ha tratado de analizar aspectos relacionados con la práctica o abandono de la actividad físico-deportiva y ha servido para poner sobre la mesa una realidad preocupante, que no es otra que el elevado porcentaje de abandono de práctica deportiva existente en la población adolescente y juvenil. Los resultados obtenidos permiten recalcar al mismo tiempo la existencia de un *perfil de abandono de la práctica deportiva*, en la medida en que los mayores porcentajes de abandono se detectan en segmentos concretos: mujeres, jóvenes de entre 16 y 19 años, cuyos padres nunca han practicado deporte y que adoptan una actitud de obligar (en lugar de animar) a realizar actividad física, cuyos hermanos sí han practicado deporte pero lo han abandonado y cuyos amigos les ponen obstáculos a la hora de hacer deporte, o simplemente éste les resulta indiferente. Tales resultados pueden resultar de utilidad a la hora de poner en marcha estrategias de promoción del deporte escolar y de prevención del abandono entre nuestros jóvenes, orientando acciones estratégicas hacia segmentos y áreas concretas, como pueden ser las chicas, los padres y el grupo de iguales.

Somos conscientes de que el presente trabajo muestra una serie de limitaciones; entre ellas, la necesidad de realizar una evaluación más integral en la que se recoja información de otras variables que permitan averiguar qué mecanismos (personales, familiares y sociales) ocupan un papel más significativo en la adherencia o abandono de la práctica físico-deportiva de los más jóvenes. El conocimiento de estas variables predictoras del abandono nos permitirá adecuar y mejorar la oferta de recursos e infraestructuras deportivas, políticas de promoción e incluso dotar de herramientas a los profesionales de la educación física; todo ello con la finalidad de reducir el número de jóvenes que abandonan la práctica físico-deportiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Aaro, L. E., Wold, B., & Kannas, L. (1986). Health behaviour in schoolchildren: A who cross national survey. *Health Promotion*, 1, 17-33.
- Aaron, D. J., Kriska, A. M., Dearwater, R. S., Anderson, R., Olsen, T. L., Cauley, J. & Laporte, R. (1993). The epidemiology of leisure physical activity in an adolescent population. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25(7), 847-853.
- Adams A. S. (2003). Physical activity levels among overweight and obese in South Carolina. *Medical Journal*, 96(6), 539-543.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Eglewood Cliffs, New York: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Akandere, M. & Tekin, A. (2005). Efectos del ejercicio físico sobre la ansiedad. *PubliCE Standard*, 478. Recuperado de <http://g-se.com/es/salud-y-fitness/articulos/efectos-del-ejercicio-fisico-sobre-la-ansiedad-478>.
- American College of Sports Medicine (2000). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (6ª ed.). Filadelfia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Anderssen, N., & Wold, B. (1992). Parental and peer influences on leisure-time physical activity in young adolescents. *Research Quarterly for exercise and Sport*, 63(4), 341-348.

- Aznar, S., Barnes, K., Page, A., Mckenna, J., Riddoch, C., Christopher, M. & Sevimonds, G. (1997). Familial influences on adolescent's physical activity. En N. Armstrong, Kirby & Welman (Eds.), *Children and exercise XIX* (pp.163-168). London: E & FN Spon.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bianchi, S. & Brinnitzer, E. (2000). Mujeres adolescentes y actividad física. Relación entre motivación para la práctica de la actividad física extraescolar y agentes socializadores, *Digital*, 5(26). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/Revista>.
- Biddle, S. & Goudas, M. (1996). Analysis of children's physical activity and its association with adult encouragement and social cognitive variables. *Journal of School Health*, 66, 75-78.
- Biddle, S., Fox, K. & Boutcher, S. H. (2000). Physical activity and psychological wellbeing. Londres: Routledge.
- Bodson, D. (1997). La pratique du sport en communauté française". Synthèse analytique des résultats. *Sport*, 5(42),159-160.
- Bois, J., Sarrazin, P. G., Brustad, R. J., Trouilloud, D. O. & Cury, F. (2005). Elementary schoolchildren's perceived competence and physical activity involvement: The influence of parents role modeling behaviours and perceptions of their child's competence. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(4), 381-397.
- Brawley, L. (1993). The practicality of using social psychological theories for exercise and health research and intervention. *Journal of Applied Sport Psychology*, 5, 99-115.
- Cale, L. (1993). *Monitoring physical activity in children*. (Tesis doctoral). Loughborough University of Technology, Loughborough.
- Cale, L. & Almond, L. (1997). The physical activity levels of English adolescent boys. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 2(1), 74-82.
- Cantalalpos, J., Ponseti, F., Vidal, J., Borràs, P., & Palou, P. (2012). Adolescencia, sedentarismo y sobrepeso: análisis en función de variables sociopersonales de los padres y del tipo de deporte practicado por los hijos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 5-8.
- Cantera, M. & Devis, J. (2000). Physical activity levels of secondary school Spanish adolescents. *Physical Education & sport Pedagogy*, 5(1), 28-44.
- Castillo, I. & Balaguer, I. (2001). Dimensiones de los motivos de práctica deportiva de los adolescentes valencianos escolarizados. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 63, 22-29.
- Chillón, P. (2005). *Efectos de un programa de intervención de educación física para la salud en adolescentes de 3º ESO*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, España.
- Coakley, J. (1993). Socialization and sport. En R.N. Singer, M., Murphey & L.K. Tennant (Ed.) *Handbook of research on sport psychology* (pp. 571-586). New York: MacMillan.
- Cordente, C. A. (2006). *Estudio epidemiológico del nivel de actividad física y de otros parámetros de interés relacionados con la salud bio-psico-social de los alumnos de ESO del municipio de Madrid*. (Tesis doctoral). Universidad de Castilla-La Mancha, España.
- Deflandre, A., Antonini, P. & Lorant, J. (2004). Perceived benefits and barriers to physical activity among children, adolescents and adults. *International Journal of Sport Psychology*, 35(1), 23-36.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N. & Duda, J. L. (2007). Adherence and wellbeing in overweight and obese patients referred to an exercise on prescription scheme: A self-determination theory perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 722-740.
- Funada, S., Shimazu, T., Kakizaki, M., Kurivama, S., Sato, Y., Matsuda-Ohmori, K., Nishino, Y. & Tsuji, I. (2008). Body mass index and cardiovascular disease mortality in Japan: The Ohsaki Study. *Preventive Medicine*, 47(1), 66-70.
- Galvez, A. (2003). *Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva*. (Tesis doctoral). Universidad de Murcia, España.
- Gálvez-Casas, A. (2007). Actividad física habitual de los adolescentes de la Región de Murcia, España. *Revista Digital efdeportes*, 12(107). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd107/motivos-de-practica-y-abandono-de-la-actividad-fisico-deportiva.htm>.
- García Ferrando, M. (1996). *Las prácticas deportivas de la población española: 1976-1996*. Madrid: Aeisad.
- García Ferrando, M. (2001). *Los españoles y el deporte: prácticas y comportamientos en la última década del siglo XX. Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles, 2000*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Consejo Superior de Deportes.
- García Ferrando, M. (2006). Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 64(44), 15-38.
- García-Hermoso, A., Escalante, Y., Domínguez, A. & Saavedra, J. (2013). Efectos de un programa de ejercicio físico durante tres años en niños obesos: un estudio de intervención. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 23, 10-13.
- Gómez, M., Ruiz, F. & Pieron, M. (2010). Motivaciones en la práctica físico-deportiva del alumnado de secundaria. En Consejo Superior de Deportes (Ed.), *Actividad físico-deportiva y salud. Análisis de los determinantes de la práctica en el alumnado de enseñanza secundaria*. Madrid: CSD.
- Gordon, K. (2003). *Gender differences in participation of physical activities: A comprehensive model approach*. Southeastern Louisiana University: Department of Kinesiology.
- Grandmontagne, G. A., & Rodríguez A. (2004). Trastornos de la conducta alimentaria, práctica deportiva y autoconcepto físico en adolescentes. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 32(1), 29-36.
- Hagger, M., Chatzisarantis, N. & Biddle, S. (2001). The influence of self-efficacy and past behaviour on the physical activity intentions of young people. *Journal of Sports Sciences*, 19(9), 711-725.
- Hohepa, M., Scragg, R., Schofield, G., Kolt G. S. & Schaaf, D. (2007). Social support for youth physical activity: Importance of siblings, parents, friends and school support across a segmental school day. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(54), 1-9.
- Holmes, D. S. (1993). Aerobic fitness and the response to psychological stress. En P. Seragianian (Ed.), *Exercise psychology. The influence on physical exercise on psychological process* (pp. 39-63). Nueva York: John Wiley.
- Jiménez, M., Martínez P., Miró, E. & Sánchez, I. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 185-202.
- Jiménez, R. (2004). *Motivación, trato de igualdad, comportamientos de disciplina y estilos de vida saludables en estudiantes de educación Física en Secundaria*. (Tesis Doctoral). Universidad de Extremadura, España.
- Jiménez, R., Cervelló, E., García, T., Santos, F. & Del Villar, F. (2006). Relaciones entre las metas de logro, la percepción del clima motivacional, la valoración de la educación física, la práctica deportiva extraescolar y el consumo de drogas en estudiantes de educación física. *Revista Mexicana de Psicología*, 23, 253-265.
- Lawlor, D. A. & Hopker, S. W. (2001). The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: Systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *British Medical Journal*, 322, 763-767.
- Lee, A. M., Fredenburg, K., Belcher, D. & Cleveland, N. (1999). Gender differences in children's conceptions of competence and motivation in physical education. *Sport, Education & Society*, 4(2), 161-174.
- Lehrke, S., Koch, N., Hubel, R. & Laessle, R. G. (2005). Health-related quality of life in overweight children: a comparison between healthy normal-weight and chronically ill children. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 13(3), 111-117.
- Lewko, J. & Greendorfer, S. (1988). Family influences in sport socialization of children and adolescents. En F. L. Smoll, R. A. Magill & M. J. Ash (eds.), *Children in sport* (pp 287-300). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Maiman, L. A. & Becker, M. H. (1974). The health belief model: Origins and correlates in psychological theory. En M.H. Becker (Ed.), *The Health Belief Model and personal health behavior*. Thorofare, N.J.: Charles B. Slack.
- Matos, M., Carvalhosa, S. & Diniz, J. (2002). *Actividade física e prática desportiva nos adolescentes portugueses*. Lisboa: Edições FMH.
- McAuley, E., Mihalko, S. L. & Bane, S. M. (1997). Exercise and self-esteem in middle-aged adults: Multidimensional relationships and physical fitness and self-efficacy influences. *Journal of Behavioural Medicine*, 20, 67-83.
- Mollá, M. (2007). La influencia de las actividades extraescolares en los hábitos deportivos escolares. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte*, 7(27), 241-252.

- Moore, L. L., Lombarda, D. A., White, M. J., Campbell, J. L. Oliveira S. A. & Ellison R. C. (1991). Influence of parents physical activity levels on activity levels of young children. *The Journal of pediatrics*, 118(2), 215-219.
- Moreno, J. A., Martínez, C. & Alonso, N. (2006). Actitudes hacia la práctica físico-deportiva según el sexo del practicante. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 2(2), 20-43.
- Moreno, J. A., Cervelló, E., & Moreno, R. (2008). Importancia de la práctica físico-deportiva y del género en el autoconcepto físico de los 9 a los 23 años. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8, 171-183.
- Mota, J. & Silva, G. (1999). Adolescent's physical activity: Association with socio-economic status and parental participation among a portuguese sample. *Sport Educatio and Society*, 4(2), 193-199.
- Motl, R., McAuley, E., Birnbaum, A. & Lytle, L. (2006). Naturally occurring changes in time spent watching television are inversely related to frequency of physical activity during early adolescence. *Journal of Adolescence*, 29, 19-32.
- Moya Morales, J. M. (2004). Comparación del IMC y grasa corporal en adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4(14), 106-121.
- Muros, J. J., Som, A., López, H., & Zabala, M. (2009). Asociaciones entre el IMC, la realización de actividad física y la calidad de vida en adolescentes. *Cultura, ciencia y deporte*, 12(4); 159-165.
- Muros, J. J., Som, A., López, H., & Zabala, M. (2009). Asociaciones entre el IMC, la realización de actividad física y la calidad de vida en adolescentes. *Cultura, ciencia y deporte*, 12(4); 159-165.
- Noland, M. & Feldman (1984). Factors related to the leisure exercise behaviour of returning women college students. *Health Education*, 15(2), 32-36.
- Norman, G., Schmid, B., Sallis, J., Calfas, K., & Patrick, K. (2005). Psychosocial and environmental correlates of adolescent sedentary behaviors. *Pediatrics*, 116(4), 908-916.
- Nuviala, A. & Nuviala, R. (2003). La actividad física extraescolar entre los alumnos de 10 a 16 años que viven en la provincia de Huelva. En F. Ruiz Juan & González del Hoyo (Eds.), *Actas del V Congreso Internacional de FEADEF* (pp381-386). Valladolid: AVAPEF.
- Organización Mundial de la Salud (1986). *Carta de Ottawa (Canadá)*. Primera Conferencia internacional de promoción de la salud. Ontario: OMS.
- Pavón, A., Moreno, J. A., Gutiérrez, M. & Sicilia, A. (2004). Motivos de práctica físico-deportiva según la edad y el género en una muestra de universitarios. *Apuntes. Educación Física y Deportes*, 76, 13-21.
- Piéron, M. & Ruiz-Juan, F. (2010). *Actividad físico-deportiva y salud. Análisis de los determinantes de la práctica en alumnos de Enseñanza Secundaria*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- Piéron, M. & Ruiz-Juan, F. (2013). Socialización de la actividad físico-deportiva en jóvenes: relación con familia y amigos. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte*, 9, 33.
- Piéron, M. & Vrijens, J. (1991). *Livre blanc sur la condition physique des jeunes en Belgique*. Bruxelles: Fondation Roi Baudouin et Comité Olympique Interfédéral Belge.
- Piéron, M. (2002). *Estudi sobre els hàbits esportius dels escolars d'Andorra*. Govern d'Andorra: Ministeri d'Educació Joventut i Esports.
- Piéron, M., Telama, R., Almond, L. & Carreiro da Costa, F. (1999). Estilo de vida de jóvenes europeos: Un estudio comparativo. *Revista de Educación Física*, 76, 5-13.
- Prochaska J. O. & DiClemente, C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 19(3), 276-287.
- Prochaska J. O. & Marcus, B. H. (1994). The transtheoretical model: applications to exercise. En R.K. Dishman (Ed.), *Advances in exercise Adherence* (pp.161-180). Champaign, Ill: Human Kinetics Publishers.
- Raudsepp, L. & Viira, R. (2000). Sociocultural correlates of physical activity in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 12, 51-60.
- Ribelles, M., Valderas, C. & Ordoñez, J. (2002). Estudio de la actividad física en alumnos de 3º y 4º ESO en la población de Puerto Real. *Revista de Ciencias de la Educación*, 18, 63-76.
- Robinson, J. L. & Rogers, M. (1994). Adherence to exercise programmes recommendations. *Sport Medicine*, 17(1), 39-52.
- Rodríguez Allen, A. (2000). *Adolescencia y deporte*. Oviedo: Nobel.
- Romero, S. Garrido, M. E. & Zagalaz, M. L. (2009). The parents behavior in the sports. *Retos*, 15, 29-34.
- Ruiz Juan, F. (2001). *Análisis diferencial de los comportamientos, motivaciones y demanda de actividades físico-deportivas del alumnado almeriense de enseñanza secundaria post obligatoria y de la universidad de Almería*. Almería: Universidad de Almería. Servicio de Publicaciones.
- Ruiz-Juan, F., Piéron, M. & Baena, A. (2012). Socialización de la actividad físico-deportiva en adultos: relación con familia, pareja y amigos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 34, 34-59.
- Sallis, J., Prochaska, J. & Taylor, W. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescent. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 32(5), 963-975.
- Sallis, J., Zakarian, J., Hovell, M. & Hofstetter, C. (1996). Ethnic, socio-economic, and sex differences in physical activity among adolescents. *Journal of Clinical Epidemiology*, 9(2), 125-134.
- Scruton, S. & Flintoff, A. (2002). *Gender and sport: A reader*. London: Routledge.
- Serra, J. R. (2008). *Factores que influyen la práctica de la actividad física en la población adolescente de la provincia de Huesca*. (Tesis doctoral). Universidad de Zaragoza, España.
- Shoopshire, J. & Carroll, B. (1997). Family variables and children's physical activity: Influence of parental exercise and socio-economic status. *Sport, Education and Society*, 2(1), 95-116.
- Smith, R. & Biddle, S. (1999). Attitudes and exercise adherence: Test of the theories of reasoned action and planned behaviour. *Journal of Sports Sciences*, 17(4), 269-281.
- Sonstroem, R. J. (1988). Psychological models. En R.K. Dishman (Ed.), *Exercise Adherence: Its impact on Public Health* (pp.125-153). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Springer, A. E., Kelder, S. H. & Hoelscher, D. M. (2006). Social support, physical activity and sedentary behavior among 6th-grade girls: A cross-sectional study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3, 8.
- Stucky-Ropp, R. & DiLorenzo, T. (1993). Determinants of exercise in children. *Preventive Medicine*, 22, 880-889.
- Telama, R., Leskinen, E. & Yang, X. (1996). Stability of habitual physical activity and sport participation: A longitudinal tracking study. *Scandinavian Journal of medicine and Science in Sports*, 6(6), 371-378.
- Tercedor, P., Martín, M., Chillón, P., Pérez, I. J., Ortega F. B. & Wärnberg, J. (2007). Incremento del consumo de tabaco y disminución de actividad física en adolescentes españoles. Estudio AVENA. *Nutrición hospitalaria*, 22(1), 89-94.
- Teixeira, P., Going, S., Houtkooper, L., Cussler, E., Metcal, L., Blew, R., Sardinha, L. & Lohman, T. (2006). Exercise motivation, eating, and body image variables as predictors of weight control. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38, 179-188.
- Van Der Horst, K., Paw, M., Twisk, J. & Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 39, 1241-1250.
- Welk, G. (1999). The youth physical activity promotion model: A conceptual bridge between theory and practice. *Quest*, 5(1), 5-23.
- Wilson, A. N. & Dollman, J. (2007). Social Influences on physical activity in anglo and vietnamese-australian adolescent males in a single sex school. *Journal of Science and Meicine in Sport*, 10(3), 147-155.
- Wuerth, S., Lee, M. & Alfermann, D. (2004). Parental involvement and athletes in youth sport. *Psychology of sport and Exercise*, 5, 21-33.

Entorno social afectivo y entorno urbano como determinantes del patrón de actividad física de los universitarios de Colima

Social and residential context as determinants of physical activity patterns of students at the university of Colima

Ciria Margarita Salazar¹, Sebastián Feu², Manuel Vizuite Carrisoza², Ernesto de la Cruz-Sánchez³

1 Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Colima, México

2 Facultad de Educación. Universidad de Extremadura, España

3 Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia, España

CORRESPONDENCIA:

Sebastián Feu Molina

Universidad de Extremadura

Avda. de Elvas s/n

06071 Badajoz (España)

sfeu@unex.es

Recepción: agosto 2012 • Aceptación: abril 2013

Resumen

El objetivo de este trabajo es evaluar el grado de asociación entre el contexto social (familia y amigos) y las características del entorno urbano de residencia con el nivel de actividad física de los estudiantes universitarios de Colima. En el estudio han participado 356 estudiantes de la Universidad de Colima, el 51.1% mujeres y el 48.9% hombres, con edad media de $20,98 \pm 2,24$ años. Se realizó un estudio transversal a través de una encuesta que evaluó la influencia del apoyo del entorno social afectivo y de las condiciones del entorno urbano en la práctica de actividad física habitual (cuestionario IPAQ versión corta) y de la actividad física y deportiva en el tiempo de ocio. Se han calculado las Odds Ratio (95% IC) a través de un modelo de regresión logística multinomial, ajustando la relación entre los indicadores estudiados a las variables sexo, edad y ciclo educativo. El contexto social y el entorno urbano condicionan el patrón de actividad física de los estudiantes universitarios de Colima.

Palabras clave: Actividad física, apoyo social, familia, entorno, estudiantes universitarios.

Abstract

The aim of this study was to evaluate the degree of association between social context (family and friends) and the characteristics of one's residence with the physical activity levels of university students at Colima University, Mexico. The study included 356 students, 51.1% women and 48.9% men, with a mean age of 20.98 ± 2.24 years. A questionnaire (IPAQ, short version) was employed to evaluate physical activity patterns and to assess perceived social and family support. Home environmental characteristics were also determined by this questionnaire, and they comprised the influence of perceived neighbourhood safety, availability of transportation, proximity to sports facilities, and economic access to leisure physical activity settings. Odds ratios were calculated (95% CI) using a multinomial logistic regression model, using sex, age and education level as confounding variables. Residential context and perceived social support influences the physical activity patterns of college students in Colima.

Key words: Physical activity, social support, family environment, college students.

Introducción

La práctica de actividad física regular forma parte de un estilo de vida saludable y se asocia al estado de salud de la población general, tanto en el plano fisiológico, psíquico como social (Arruza et al., 2008; Bailey, 2006; Di Lorenzo, 1999; Findlay & Coplan, 2008; Olmedilla, Ortega, y Candel, 2010). No todo el mundo desarrolla un estilo de vida lo suficientemente activo como para mantener su salud, aunque numerosos estudios demuestran los beneficios de la práctica de actividad física en la edad escolar y la adolescencia para mantener la condición física y favorecer la adopción de hábitos saludables a lo largo de la vida (Kemper, De Vente, Van Mechelen, & Twisk, 2001; McMurray, Harrrell, Bangdiwala, & Hu, 2003; Rodríguez-Hernández, Feu, Martínez-Santos, & de la Cruz-Sánchez, 2011; Telama, Yang, Laakso, & Viikari, 1997). Los determinantes de un estilo de vida activo son diversos, y actualmente existen evidencias de que la práctica de actividad física no sólo está condicionada por factores personales, como la motivación por la misma, la percepción de competencia, el deseo de cuidar la propia salud o mejorar la imagen física, sino que también existen factores sociales y ambientales que condicionan la adopción de un estilo de vida activo (Sallis & Owen, 1999).

En adolescentes y jóvenes, la actividad física durante el tiempo libre, ajena a la educación física escolar y el contexto académico, se asocia positivamente a un entorno afectivo próximo en el que predomine un estilo de vida activo, así como con el apoyo percibido y el refuerzo social para la misma que proporciona la familia y los amigos (Hohepa, Scragg, Schofield, Kolt, & Schaaf, 2007; Salvy, 2008). La ascendencia e influencia de los padres ha sido descrita como uno de los principales mecanismos que determinan la práctica de actividad física en los jóvenes (Ornelas, Pereira, & Ayala, 2007; Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000). Este apoyo familiar consta de diferentes factores que en sí mismos posibilitan la práctica de ejercicio físico y deporte: facilitando el coste económico de las actividades y la adquisición de los materiales necesarios para practicar deporte, colaborando en el transporte a las instalaciones donde tiene lugar dicha práctica, apoyando emocionalmente como espectadores responsables, alentando e informando sobre los beneficios de la actividad física y siendo referentes como practicantes activos (Beets, Cardinal, & Alderman, 2010).

Los progenitores que mantienen un estilo de vida activo ejercen de modelo para sus hijos, y se ha descrito que existe agregación familiar en la práctica de ac-

tividad física (Telama, Yang, Laakso, & Viikari, 1997). Existen trabajos que refuerzan particularmente la idea de que la participación del padre de forma activa en actividades físico-deportivas influye positivamente en la práctica de sus hijos (Gustafson & Rhodes, 2002; Serra, 2008), mientras que la práctica físico-deportiva de las madres y hermanas parece influir en las hijas (Serra, 2008).

Los amigos constituyen otro pilar importante en la socialización del individuo relativa a la práctica de actividad física durante el tiempo libre (Jiménez, Pérez, y García, 1999). Marín y Olivares (2009) han descrito que la principal motivación que los adolescentes de educación secundaria obligatoria encuentran para practicar actividad física durante su tiempo libre es compartir la misma con los amigos. Así mismo, en los adultos se observa este mismo fenómeno, y la práctica de actividad física durante el tiempo libre se asocia con compartir estas actividades con amigos y vecinos (Florindo, Salvador, Reis, & Guimaraes, 2011).

Además de las influencias del entorno afectivo próximo, la configuración del contexto urbano y la percepción que tienen las personas de su entorno de residencia se asocian con el patrón de actividad física habitual que desarrollan: la distancia a los lugares de prácticas deportivas, iluminación, Acerados para caminar, seguridad, etc., e incluso la prevalencia de actividad física entre los vecinos que comparten estos entornos pueden resultar determinantes (Sallis & Owen, 1999).

Los entornos con Acerados adecuados, iluminados y seguros favorecen que las personas hagan actividad física en su tiempo libre y que puedan hacer más desplazamientos caminando y en bicicleta (Giles-Corti & Donovan, 2002; Hoehner, Brennan, Elliott, Handy, & Brownson, 2005; Foster, Hillsdon, & Thorogood, 2004; Florindo, Salvador, Reis, & Guimaraes, 2011; Parra et al., 2011). Por otro lado, la presencia de instalaciones deportivas cercanas al lugar de residencia se asocia con la práctica de actividad física durante el tiempo libre, y la elección de un determinado lugar de residencia puede condicionar el patrón de actividad física habitual de una persona (Florindo et al., 2011; McCormack, Giles-Corti, & Bulsara, 2007).

El objetivo de este trabajo es determinar la regularidad de práctica de actividad física durante el tiempo libre en los estudiantes de la Universidad de Colima, México, y describir la asociación entre el patrón de actividad física con el apoyo y práctica de familiares y amigos, el entorno afectivo próximo, así como con las características del entorno urbano en el que residen.

Material y Métodos

Se realizó un estudio de carácter transversal mediante encuesta con una muestra probabilística. El cuestionario fue auto-administrado y se informó a los participantes de su carácter voluntario y del tratamiento anónimo del mismo.

Participantes: en la investigación participó el alumnado de los estudios de licenciatura de la Universidad de Colima, México. Se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados, respetando las cuotas de sexo, las poblaciones de cada semestre y de titulaciones en licenciatura. Se asumió un 5.1% de error con un margen de confianza del 95%. En el estudio participaron 356 estudiantes, el 51.1% mujeres y el 48.9% hombres. La población tiene una edad media de 20.98 ± 2.24 años. Este trabajo se llevó a cabo siguiendo las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (revisión de Hong-Kong, septiembre de 1989) y de acuerdo con las recomendaciones de Buena Práctica Clínica de la CEE (documento 111/3976/88 de julio de 1990), respetando también la normativa legal vigente española que regula la investigación en seres humanos (Real Decreto 561/1993).

Instrumento: para evaluar el patrón de actividad física habitual se utilizaron los items del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), versión corta, para estimar el patrón de actividad física habitual con una duración superior a diez minutos (Mantilla y Gómez-Conesa, 2007). Para estimar el patrón de actividad físico-deportiva durante el tiempo libre se introdujo la siguiente pregunta *¿con qué frecuencia realizas actividad física deportiva durante tu tiempo libre?* Los participantes en la encuesta disponen de tres opciones de respuesta, a partir de las cuales se clasifica a los sujetos en “no practica actividad física en su tiempo libre” (personas que declaran no realizar actividad física o deporte durante su tiempo libre), “practica esporádicamente” (personas que declaran realizar actividad física, ejercicio físico o deporte durante su tiempo libre algunas veces al mes) y “practica frecuentemente” (personas que declaran realizar actividad física, ejercicio físico o deporte durante su tiempo libre varias veces durante la semana).

Para conocer la influencia del entorno social afectivo próximo se establecieron tres dimensiones: apoyo social del entorno próximo (4 items), modelaje del entorno próximo en la práctica deportiva (3 items) y acompañamiento social para la práctica deportiva (2 items); para conocer las características del entorno urbano se diseñaron 5 items. Para el apoyo social percibido para hacer actividad física recibida se hicieron cuatro preguntas con la siguiente estructura: *¿Con qué frecuencia te animan tus... (padres / pareja / amigos / profesores) a realizar activi-*

dad física en tu tiempo libre? Los participantes disponen de tres opciones de respuesta a partir de las cuales se clasifica a los sujetos en “no me animan”, “me animan esporádicamente” y “me animan frecuentemente”.

Para conocer el modelaje del entorno social en la práctica de actividad física en el tiempo libre de los componentes del entorno afectivo próximo se utilizaron tres preguntas con la siguiente sentencia: *¿hacen tus amigos actividad física en el tiempo de ocio?*, y dos preguntas: *¿hacen o hacían tu... (padre / madre) actividad física en el tiempo de ocio?*, empleando la misma clasificación ya mencionada: “no practica actividad física en su tiempo libre” (personas que no realizan actividad física, ejercicio físico o deporte durante su tiempo libre), “practica esporádicamente” (personas que realizan actividad física, ejercicio físico o deporte durante su tiempo libre algunas veces al mes) y “practica frecuentemente” (personas que realizan actividad física, ejercicio físico o deporte durante su tiempo libre varias veces durante la semana). Además, se realizaron dos preguntas para conocer el acompañamiento social para la práctica deportiva por parte de la familia y amigos: *¿con qué frecuencia practicas actividad física con tu/tus... (familia / amigos)?*

Por último se implementaron cinco preguntas para conocer el la influencia del entorno urbano: *¿Tienes medios para poder transportarte a los lugares donde puedes realizar actividad física o deporte?*, *¿Tienes medios económicos para la compra de material deportivo y/o pagar la mensualidad de algún club para facilitar tu actividad física?*, *¿Sueles ver a personas haciendo actividad física o deporte en tu barrio?*, *¿El barrio donde vives es tranquilo y seguro para hacer actividad física?* Las respuestas se clasificaron de forma dicotómica, afirmativa y negativa.

Todas estas preguntas son una adaptación *ad hoc* de trabajos previos en los que se ha analizado estas dimensiones (Sallis, Grossman, Pinski, Patterson, & Nader, 1987; Sallis et al., 2010).

Análisis estadístico: se realizó un análisis descriptivo de las variables y se implementó un modelo de regresión logística multinomial, calculándose las *odds ratio* y sus respectivos intervalos de confianza al 95% para establecer el grado de asociación entre el patrón de actividad física general y el patrón de actividad física durante el tiempo libre con las demás variables, tomando como covariables el sexo, rango de edad y el ciclo universitario. El análisis se realizó con el software SPSS 17.0.

Resultados

Los descriptivos de los niveles de actividad física habitual de los estudiantes, obtenidos a través del cuestionario IPAQ versión corta, indican que el 53,9%

de los participantes declaran tener un nivel global de actividad física bajo, mientras que un 34,3% tienen un nivel global alto de actividad física. Los descriptivos de la frecuencia de práctica de actividad físico-deportiva durante el tiempo libre informan que sólo realizan este tipo de actividad el 26,1% de los participantes y que el 51,1% lo hacen esporádicamente. No se encontraron diferencias significativas en el patrón de actividad física general ($X^2_{(gl=2)} = 2,81; p >,05$) ni en la frecuencia de práctica de AF durante el tiempo libre ($X^2_{(gl=2)} = 4,53; p >,05$) en función del sexo. Posteriormente se determinaron los descriptivos de las demás variables en relación con el nivel de actividad física y la frecuencia de actividad física durante el tiempo libre (Tabla 1). El 57,9% de los participantes considera que sus amigos les animan frecuentemente a realizar actividad físico-deportiva y el 47,8% que sus parejas les animan frecuentemente a realizar actividad físico-deportiva, mientras que sólo un 15,4% considera que sus padres los animan a realizar actividad físico-deportiva.

En cuanto a las condiciones percibidas en el entorno de residencia, un 58,6% de los encuestados percibe su barrio como un entorno seguro para hacer actividad física, y entre estos, el 38,9% tiene un patrón general de actividad física alto y el 47,6% tiene un patrón general de actividad física bajo. En los barrios seguros hacen actividad física durante su tiempo libre de forma regular un 29,3%, mientras que en los barrios percibidos como menos seguros esta proporción es menor (un 21,8%).

El 82,3% de los estudiantes indica que hay instalaciones y zonas cerca de su domicilio para hacer actividad física, dándose la paradoja que más de la mitad de estas personas (55,1%) tienen un patrón general de actividad física bajo y sólo el 25% realiza actividad física regular durante su tiempo libre a pesar de tener zonas cercanas para hacer actividad física.

Importancia del apoyo social

En el análisis de regresión logística multinomial (Tabla 2), en el patrón de actividad física global se observa que los que no reciben apoyo de sus amigos o lo reciben esporádicamente tienen mayor probabilidad de tener un patrón de actividad física global bajo, ($OR = 2,91; p <,01$ y $OR = 1,88; p <,05$ respectivamente). El apoyo de la pareja aparece como un elemento asociado al nivel global de actividad física, y los que no reciben apoyo de su pareja tienen mayor probabilidad de tener un patrón bajo de actividad física ($OR = 5,31; p <,01$).

En cuanto a la regularidad de la actividad física durante el tiempo libre, hay que indicar que se encontraron asociaciones significativas ($p <,01$), entre los que no practican actividad física durante su tiempo libre con

no recibir ánimo o motivación de padres, amigos, pareja y profesores para hacer actividad física (OR desde 5,72 hasta 18,47, Tabla 2), así como también es más probable que no realicen actividad física durante su tiempo libre aquellos que sólo reciben el apoyo esporádico de amigos ($OR = 3,70; p <,01$) y de la pareja ($OR = 5,74; p <,05$).

Influencia del modelaje o práctica del entorno social próximo

Cuando los amigos no realizan actividades físico-deportivas durante su tiempo libre, los universitarios tienen más probabilidades de ser clasificados como moderadamente activos durante su vida cotidiana ($OR = 3,96; p <,05$), pero no se encuentra asociación con los que tienen un patrón bajo de actividad física global. Sin embargo, en el caso de la actividad física durante el tiempo libre, los participantes con amigos que no hacen actividad física son en mayor medida inactivos durante su tiempo libre ($OR = 3,70; p <,01$), así como aquellos cuya madre o padre no practican actividad física también tienen también un ocio sedentario con mayor frecuencia ($OR = 2,58; p <,01$ y $OR = 3,81; p <,05$, respectivamente).

Influencia del acompañamiento social para la práctica deportiva

No practicar actividad físico-deportiva con los amigos durante el tiempo libre se asoció con un patrón general de actividad física bajo ($OR = 2,54; p <,01$). En el caso de la actividad física durante el tiempo libre, tener un grupo de amigos con los que hacer ejercicio físico resulta un elemento clave para mantener un ocio activo, y el no hacer actividad física con los amigos o hacerlo esporádicamente se asocia con no practicar actividad física durante el tiempo libre ($OR = 16,79; p <,01$ y $OR = 585; p <,01$, respectivamente). No se encontró ninguna asociación entre la práctica de actividad física con la familia y el nivel de actividad física global o la actividad físico-deportiva realizada durante el tiempo libre.

Influencia del entorno urbano

En el análisis de la influencia de las condiciones percibidas del entorno para la realización de actividad física (Tabla 3), la variable nivel de actividad física global se asocia significativamente con algunas características del entorno, de forma que es más frecuente encontrar estudiantes clasificados con un patrón de actividad física bajo entre los que no tienen medios de transporte para ir a los lugares donde se practica

Tabla 1. Descriptivos utilizados de las variables utilizados en la regresión logística multinominal.

	n (%)	Nivel de Actividad Física (IPAQ)			Frecuencia de actividad físico-deportiva en tiempo libre		
		Bajo	Moderado	Alto	No	Esporádicamente	Frecuentemente
Total	356	53.9%	11.8%	34.3%	22.8%	51.1%	26.1%
Sexo							
Hombre	174 (48.9%)	49.4%	13.2%	37.4%	20.1%	48.9%	31.0%
Mujer	182 (51.1%)	58.2%	10.4%	31.3%	25.3%	53.3%	21.4%
Ciclo universitario							
1º (1 - 4 semestre)	191 (53.7%)	54.5%	13.1%	32.5%	24.6%	49.2%	26.2%
2º (5 - 8 semestre)	165 (46.3%)	53.3%	10.3%	36.4%	20.6%	53.3%	26.1%
Te animan tu padres a hacer AF							
No	169 (47.5%)	63.3%	8.9%	27.8%	32.5%	44.4%	23.1%
Esporádicamente	132 (37.1%)	45.5%	11.4%	43.2%	16.7%	57.6%	25.8%
Frecuentemente	55 (15.4%)	45.5%	21.8%	32.7%	7.3%	56.4%	36.4%
Te animan tus amigos a hacer AF							
No	58 (16.3%)	70.7%	6.9%	22.4%	37.9%	46.6%	15.5%
Esporádicamente	92 (25.8%)	63.0%	7.6%	29.3%	28.3%	55.4%	16.3%
Frecuentemente	206 (57.9%)	26.1%	8.7%	23.0%	16.0%	50.5%	33.5%
Te anima tu pareja a hacer AF							
No / No tengo	42 (11.8%)	73.8%	14.3%	11.9%	57.1%	33.3%	9.5%
Esporádicamente	144 (40.4%)	55.6%	13.2%	31.3%	25.0%	61.1%	13.9%
Frecuentemente	170 (47.8%)	47.6%	10.0%	42.4%	12.4%	47.1%	40.6%
Te animan tus profesores a hacer AF							
No	96 (27.0%)	59.4%	15.6%	25.0%	49.0%	36.5%	14.6%
Esporádicamente	109 (30.6%)	55.0%	8.3%	36.7%	13.8%	57.8%	28.4%
Frecuentemente	151 (42.4%)	49.7%	11.9%	38.4%	12.6%	55.6%	31.8%
Hacen AF tus amigos							
No	43 (12.1%)	58.1%	20.9%	20.9%	51.2%	27.9%	20.9%
Esporádicamente	104 (29.2%)	57.7%	9.6%	32.7%	23.1%	51.0%	26.0%
Frecuentemente	209 (58.7%)	51.2%	11.0%	37.8%	16.7%	56.0%	27.3%
Hace o hacía AF tu padre							
No	59 (16.6%)	61.0%	6.8%	32.2%	33.9%	50.8%	15.3%
Esporádicamente	159 (44.7%)	54.1%	13.2%	32.7%	20.8%	56.0%	23.3%
Frecuentemente	138 (38.8%)	50.7%	12.3%	37.0%	20.3%	45.7%	34.1%
Hace o hacía AF tu madre							
No	52 (14.6%)	59.6%	11.5%	28.8%	34.6%	48.1%	17.3%
Esporádicamente	119 (33.4%)	52.9%	11.8%	35.3%	17.6%	55.5%	26.9%
Frecuentemente	185 (52.0%)	53.0%	11.9%	35.1%	22.7%	49.2%	28.1%
Prácticas AF con tus amigos							
No	98 (27.5%)	64.3%	12.2%	23.5%	46.9%	37.8%	15.3%
Esporádicamente	128 (36.0%)	56.3%	10.2%	33.6%	19.5%	62.5%	18.0%
Frecuentemente	130 (36.5%)	43.8%	13.1%	43.1%	7.7%	50.0%	42.3%
Prácticas AF con tu familia							
No	6 (1.7%)	66.7%	.0%	33.3%	16.7%	33.3%	50.0%
Esporádicamente	76 (21.4%)	60.5%	13.2%	26.3%	25.0%	47.4%	27.6%
Frecuentemente	273 (76.9%)	51.6%	11.7%	36.6%	22.3%	52.4%	25.3%
Medios de transporte para ir a la práctica de AF							
No	171 (48%)	59.6%	11.1%	29.2%	30.4%	50.9%	18.7%
Sí	185 (52%)	48.6%	12.4%	38.9%	15.7%	51.4%	33.0%
Medios económicos para pagar un club deportivo y/o material deportivo							
No	137 (38.5%)	55.5%	11.7%	32.8%	24.8%	54.0%	21.2%
Sí	219 (61.5%)	53.0%	11.9%	35.2%	21.5%	49.3%	29.2%
Sueles ver gente en tu barrio haciendo AF							
No	201 (56.5%)	55.7%	10.0%	34.3%	26.4%	52.2%	21.4%
Sí	155 (43.5%)	51.6%	14.2%	34.2%	18.1%	49.7%	32.3%
Tu barrio es seguro para hacer AF							
No	147 (41.4%)	63.3%	9.5%	27.2%	28.6%	49.7%	21.8%
Sí	208 (58.6%)	47.6%	13.5%	38.9%	18.8%	51.9%	29.3%
Hay zonas para hacer AF cerca de tu casa							
No	63 (17.7%)	49.2%	12.7%	38.1%	20.6%	47.6%	31.7%
Sí	292 (82.3%)	55.1%	11.6%	33.2%	23.3%	51.7%	25.0%

Tabla 2. Resultados del modelo de regresión logística multinomial (OR y 95% IC) examinando en estudiantes de la Universidad de Colima la asociación entre patrón de actividad física global y regularidad de la actividad física en el tiempo libre en función del apoyo social, el modelaje y el acompañamiento social para la práctica.

	Nivel de actividad física (IPAQ)		Regularidad actividad física tiempo libre	
	Bajo	Moderado	No	Esporádicamente
Te animan tu padres a hacer AF				
Frecuentemente	1	1	1	1
No	1.60 (.79 - 3.23)	.48 (.186 - 1.22)	6.72 (2.12 - 21.32)**	1.16 (.58 - 2.32)
Esporádicamente	.76 (.37 - 1.55)	.38 (.148 - .96) *	3.20 (.96 - 10.68)	1.43 (.71 - 2.87)
Te animan tus amigos a hacer AF				
Frecuentemente	1	1		
No	2.91 (1.44 - 5.90)**	.92 (.27 - 3.08)	5.72 (2.31 - 14.14)**	1.98 (.86 - 4.54)
Esporádicamente	1.88 (1.08 - 3.25)*	.73 (.28 - 1.85)	3.70 (1.71 - 7.98)**	2.25 (1.17 - 4.35)*
Te anima tu pareja a hacer AF				
Frecuentemente	1	1		
No	5.31(1.95 - 14.46)**	5.14 (1.38 - 19.05)*	18.47 (5.72 - 59.61)**	2.85 (.89 - 9.10)
Esporádicamente	1.545 (.95 - 2.51)	1.84 (.86- 3.93)	5.74 (2.75 - 11.97)**	3.70 (2.06 - 6.64)**
Te animan tus profesores a hacer AF				
Frecuentemente	1	1	1	1
No	1.77 (.97 - 3.23)	2.257 (.96 - 5.33)	8.73 (3.83 - 19.90)**	1.30 (.63 - 2.71)
Esporádicamente	1.08 (.63 - 1.85)	.78 (.31 - 1.95)	1.14 (.49 - 2.63)	1.101 (.62 - 1.96)
Hacen AF tus amigos				
Frecuentemente	1	1	1	1
No	1.93 (.84 - 4.43)	3.96 (1.36 - 11.53)*	3.70 (1.49 - 9.18)**	.55 (.22 - 1.42)
Esporádicamente	1.26 (.75 - 2.11)	1.01 (.43 - 2.37)	1.37 (.68 - 2.75)	.92 (.52 - 1.62)
Hace o hacían AF tu padre				
Frecuentemente	1	1	1	1
No	1.42 (.73 - 2.78)	.60 (.18 - 2.04)	3.81 (1.50 - 9.61)**	2.50 (1.08 - 5.80)*
Esporádicamente	1.23 (.74 - 2.03)	1.24 (.58 - 2.63)	1.53 (.78 - 2.99)	1.90 (1.04 - 3.10)*
Hacen o hacía AF tu madre				
Frecuentemente	1	1	1	1
No	1.35 (.67 - 2.72)	1.35 (.46 - 3.98)	2.58 (1.04 - 6.45)*	1.56 (.67 - 3.64)
Esporádicamente	.99 (.60 - 1.63)	1.00 (.46 - 2.19)	.79 (.40 - 1.58)	1.15 (.66 - 1.98)
Prácticas AF con tus amigos				
Frecuentemente	1	1	1	1
No	2.54 (1.37 - 4.72)**	1.83 (.73 - 4.55)	16.79 (6.73 - 41.91)**	1.91 (.93 - 3.93)
Esporádicamente	1.56 (.91 - 2.68)	.98 (.42 - 2.28)	5.85 (2.40 - 14.29)**	2.92 (1.60 - 5.33)
Prácticas AF con tu familia				
Frecuentemente	Ø	Ø	1	1
No	Ø	Ø	.34 (.03 - 3.45)	.272 (.043 - 1.72)
Esporádicamente	Ø	Ø	1.02 (.50 - 2.09)	.82 (.45 - 1.52)

Odds ratio ajustada a la edad, sexo y ciclo universitario. Grupo de comparación es "Alto" para nivel de actividad física (IPAQ) y "frecuentemente" para actividad físico-deportiva en tiempo libre.

Ø: no pudo completarse el modelo.

*p<.05; **p<.01

Tabla 3. Resultados del modelo de regresión logística multinomial (OR y 95% IC) examinando en estudiantes de la Universidad de Colima la asociación entre el patrón de actividad física global y la regularidad de la actividad física en el tiempo libre en función de características del entorno de residencia.

	Nivel de actividad física global		Regularidad actividad física tiempo libre	
	Bajo	Moderado	No	Esporádicamente
Medios de transporte para ir a la práctica de actividad física				
Sí	1	1	1	1
No	1.61 (1.02 - 2.56)*	1.19 (.58 - 2.41)	3.39 (1.81 - 6.36)**	1.75 (1.04 - 2.94)*
Tienes medios económicos para pagar un club deportivo y/o material deportivo				
Sí	1	1	1	1
No	1.13 (.70 - 1.81)	1.07 (.52 - 2.23)	1.68 (.89 - 3.15)	1.58 (.92 - 2.70)
Sueles ver gente en tu barrio haciendo AF				
Sí	1	1	1	1
No	1.08 (.68 - 1.71)	.71 (.35 - 1.44)	2.23 (1.20 - 4.13)*	1.58 (.95 - 2.62)
Tu barrio es seguro para hacer AF				
Sí	1	1	1	1
No	1.97 (1.22 - 3.17)**	1.00 (.47 - 2.12)	2.14 (1.16 - 3.97)*	1.33 (.79 - 2.25)
Hay zonas para hacer AF cerca de tu casa				
Sí	1	1	1	1
No	.78 (.43 - 1.42)	1.04 (.42 - 2.57)	.72 (.33 - 1.58)	.72 (.38 - 1.37)

Odds ratio ajustada a la edad, sexo y ciclo universitario. Grupo de comparación es "Alto" para nivel de actividad física (IPAQ) y "frecuentemente" para actividad físico-deportiva en tiempo libre.

* $p < .05$; ** $p < .01$

actividad físico deportiva ($OR = 1,61$; $p < ,05$) o entre los que no perciben su barrio seguro ($OR = 1,97$; $p < ,01$). En cuanto a la regularidad de la actividad física durante el tiempo libre, se encontraron asociaciones significativas entre la regularidad de la misma y el no disponer de medios para el transporte hasta las instalaciones deportivas, tanto en los que no practican ($OR = 3,39$; $p < .01$) como para los que lo hacen esporádicamente ($OR = 1,75$; $p < ,05$) con respecto a los que practican frecuentemente.

La percepción de falta de seguridad en el barrio se asocia significativamente con no practicar actividad física durante el tiempo libre ($OR = 2,14$; $p < ,05$), y la falta de presencia de personas que hacen actividad física en el barrio de residencia se asocia con la no práctica de actividad física durante el tiempo libre de los universitarios colimenses ($OR = 2,23$; $p < ,05$).

Discusión

La etapa final de la adolescencia es un momento crucial para determinar un estilo de vida saludable en la vida adulta, donde la práctica de actividad física en

el tiempo de ocio contribuya a mantener y cuidar la salud. Los resultados obtenidos confirman que más de la mitad de los universitarios son personas inactivas, siendo sólo una tercera parte activos. A través del cuestionario IPAQ se pudo determinar que más de la mitad de los participantes tienen un patrón global de actividad física bajo. Cuando preguntamos por la frecuencia de actividad física en el tiempo de ocio, sólo poco más de la cuarta parte la realizan frecuentemente (26,1%). Estos resultados son inferiores a los encontrados en universitarios brasileños, con un 33% de práctica (Martins, de Castro, de Santana, & Oliverira, 2008); universitarios españoles de Madrid, con un 40% (Montero, Ubeda, y García, 2006); universitarios mexicanos de Tlaxcala, donde un 37% practica en algún deporte (Lumbreras et al., 2009); o estudiantes universitarios de fisioterapia de Murcia, España, donde el 80% fue clasificado como activos y de los cuales el 30% como muy activos (Mantilla, Gómez, y Hidalgo, 2008). Esto puede deberse a los diferentes medios de evaluación empleados en los diferentes estudios, así como los puntos de corte utilizados para establecer qué es un estilo de vida activo; no obstante, la inactividad física en la etapa final de la adolescencia es eleva-

da, y los niveles de práctica en el tiempo de ocio de los universitarios de Colima son bajos, siendo necesario el establecimiento de medidas que promuevan y favorezcan la práctica.

No se encontraron diferencias en el nivel y frecuencia de práctica de actividad física en función del sexo y ciclo universitario, datos que difieren de los encontrados en universitarios de la Universidad de Guadalajara y la Universidad Autónoma de México (México), y las universidades de Murcia y Valencia (España) donde existían diferencias en función del sexo, siendo las mujeres más inactivas que los hombres (Flores, Ruiz, & García, 2009; López, González, & Rodríguez, 2006; Mantilla et al., 2008; Molina-García, Castillo, y Pablos, 2009).

La importancia del apoyo social afectivo sobre la adopción de conductas de práctica de actividad física queda reflejada en los resultados de este trabajo, que confirman que la baja práctica físico-deportiva durante el tiempo de ocio de los estudiantes se asocia con la falta de apoyo social sus padres para hacer actividad física y deporte. Estos resultados concuerdan con gran parte de la literatura en la que se considera el apoyo de los padres como un determinante para que los sujetos realicen actividad física (Hohepa et al., 2007; Ornelas et al., 2007; Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000). En este trabajo, el ejemplo de la figura paterna parece fundamental, y la ascendencia del padre en la práctica de actividad física es mayor que la de la madre; los sujetos cuyos padres no realizan actividad física tienen menos posibilidades de hacer actividad física en su tiempo libre, sucediendo lo mismo en el caso de la madre, pero esto en menor medida, al igual que ya ha sido descrito (Telama et al., 1997). La influencia de la práctica deportiva en los sujetos por la influencia de la figura del padre y la madre está en consonancia con otros trabajos revisados (Gustafson & Rhodes, 2002; Serra, 2008). No obstante, en esta línea algunos trabajos describen que en los adolescentes más jóvenes tienen más influencia los progenitores de su mismo sexo (Bauer, Nelson, Boutelle, & Neumark-Sztainer, 2008; Serra, 2008).

La práctica de actividad física por los padres o modelaje, el apoyo de los padres a sus hijos y compartir entre padres e hijos el tiempo de ocio orientado hacia la actividad física favorecen el logro niveles de práctica adecuados y la salud emocional de los adolescentes (Ornelas et al., 2007; Wright, Wilson, Griffin, & Evans, 2010). No obstante, en nuestro trabajo no se ha encontrado ninguna asociación entre la práctica de actividad física en el tiempo de ocio y la realización de la misma con miembros de la propia familia, resultando más importante el grupo de amigos y la pareja.

Los sujetos que no recibían apoyo de sus parejas o los que recibían apoyo esporádico tenían más posibilidades de no practicar actividad física en su tiempo de ocio con respecto a los que sí recibían ese tipo de refuerzo. Por otro lado, la motivación por parte de los amigos e incluso los profesores es determinante para hacer actividad física durante el tiempo libre: son numerosos los trabajos que describen cómo los escolares tienden a realizar más actividad física cuando la realizan con compañeros y/o amigos (Jago et al., 2009; Marín y Olivares, 2009), confirmándose estos resultados incluso en niños obesos (Salvy et al., 2008). En esta línea algunos trabajos confirman que el apoyo de la familia y los amigos en estudiantes universitarios favorece la práctica de actividad física en el tiempo libre (Zagalaz, Lara, y Cachón, 2009), así como la motivación de educadores, técnicos deportivos y entrenadores (Molina-García et al., 2009).

En este estudio se confirma una asociación entre tener un patrón de actividad física global bajo y no practicar actividad física en el tiempo libre, con la no disponibilidad de medios de transportes para acudir a lugares de práctica de actividad física y la seguridad percibida en el entorno urbano. Las personas que tienen dificultades para desplazarse y hacer actividad física durante su tiempo libre suelen ser en menor medida activas (Ducan, Spence, & Mummery, 2005; Edwardson & Gorely, 2010; Florindo et al., 2011), así como se ha observado mayor prevalencia de sedentarismo en los vecindarios percibidos como poco seguros (Ducan et al., 2005; Florindo et al., 2011; Giles-Corti & Donovan, 2002; Wilson, Kirtland, Ainsworth, & Addy, 2004). Incluso algunos trabajos encuentran que la seguridad en los desplazamientos y una estética agradable en el entorno urbano, con acceso a las instalaciones, servicios y tiendas mejora los niveles de práctica física (Ducan et al., 2005; Florindo et al., 2011; Giles-Corti & Donovan, 2002; Parra et al., 2011; Sigmundova, El Ansari, & Sigmund, 2011). Estos condicionantes favorecen una mayor diferenciación de práctica de actividad física, en función del nivel socioeconómico, cuando en los barrios menos favorecidos se concita además una mayor inseguridad (Florindo et al., 2011; Wilson et al., 2004); por el contrario cuando en barrios desfavorecidos hay aceras y seguridad para poder desplazarse, estas diferencias socioeconómicas tienden a desaparecer, y además el nivel de práctica de actividad física es mayor incluso que en los barrios de las clases altas (Wilson et al., 2004).

Por otro lado, el modelo de regresión describe una asociación entre no practicar actividad física en el tiempo de ocio y no ver personas practicando actividad física en el vecindario. El ambiente positivo en el entorno

hacia la práctica físico-deportiva favorece la predisposición hacia la práctica, tal y como constatamos en el presente trabajo (Sallis & Owen, 1999), y no sólo eso, sino que también aspectos más prosaicos, como con aceras amplias, iluminadas y de estética agradable, también favorecen la práctica de actividad física y deporte en los entornos urbanizados (Reed & Ainsworth, 2007).

Los resultados del presente trabajo apuntan a que los universitarios que no reciben apoyo social del entorno próximo, padres, pareja, amigos y profesores

tienen más posibilidades de no practicar en su tiempo de ocio: no recibir un modelaje o ejemplo para la práctica deportiva de amigos y familia también supone una menor implicación en actividad física durante el tiempo libre. Por último, hay que tener en cuenta que el entorno es un determinante más, lo que hace necesario promover políticas para favorecer que los desplazamientos al campus universitario se puedan realizar caminando o montando en bicicleta desde los distintos barrios de la ciudad de forma segura.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderssen, N., Wold, B., & Torsheim, T. (2006). Are parental health habits transmitted to their children? An eight year longitudinal study of physical activity in adolescents and their parents. *Journal of Adolescence*, 29(4), 513-524.
- Arruza, J. A., Arribas, S., Gil De Montes, L., Irazusta, S., Romero, S., & Cecchini, J. A. (2008). Repercusiones de la duración de la actividad físico-deportiva sobre el bienestar psicológico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(30), 171-183.
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health*, 76(8), 397-401.
- Bauer, K. W., Nelson, M. C., Boutelle, K. N., & Neumark-Sztainer, D. (2008). Parental influences on adolescents' physical activity and sedentary behavior: Longitudinal findings from project EAT-II. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(12). doi:10.1186/1479-5868-5-12
- Beets, M. W., Cardinal B. J., & Alderman B. (2010) Parental social support and the physical activity-related behaviors of youth: A review. *Health Education & Behavior*, 37(5), 621-644.
- Di Lorenzo, T. M., Bargaman, E. P., Stucky-Ropp, G. S., Brassington, G. S., Frensch, P. A., & LaFontaine T. (1999). Long-term effects of aerobic exercise on psychological outcomes. *Preventive Medicine*, 28, 75-85.
- Ducan, M. J., Spence, J. C., & Mummery, W. K. (2005). Perceived environment and physical activity: a meta-analysis of selected environmental characteristics. *International Journal of Behavior Nutrition and Physical Activity*, 2(11). doi:10.1186/1479-5868-2-11
- Edwardson, C. L., & Gorely, T. (2010). Parental influences on different types and intensities of physical activity in youth: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(6), 522-535.
- Findlay, L. C., & Coplan, R. J. (2008). Come out and play: Shyness in childhood and the benefits of organized sports participation. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 40(3), 153-161.
- Flores, G., Ruiz, F., & García, M. E. (2009). Relación de algunos correlatos biológicos y demográficos con la práctica físico-deportiva en estudiantes universitarios. El caso de la Universidad de Guadalajara, México. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 14(5), 59-80.
- Florindo, A. A., Salvador, E. P., Reis, R. S., & Guimaraes, V. V. (2011). Perception of the environment and practice of physical activity by adults in a low socioeconomic area. *Revista de Saude Publica*, 45(2), 302-310.
- Foster, C., Hillsdon, M., & Thorogood, M. (2004). Environmental perceptions and walking in English adults. *Journal Epidemiology Community Health*, 58(11), 924-928.
- Giles-Corti, B., & Donovan, R. J. (2002). Socioeconomic status differences in recreational physical activity levels and real and perceived access to a supportive physical environment. *Preventive Medicine*, 35(6), 601-11.
- Gustafson, S. L., & Rhodes, R. E. (2002). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Medicine*, 3(1), 79-97.
- Hoehner, C. M., Brennan, L. K., Elliott, M. B., Handy, S. L., & Brownson, R. C. (2005). Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(2) (Suppl 2), 105-116.
- Hohepa, M., Scragg, R., Schofield, G., Kolt, G., & Schaaf, D. (2007). Social support for youth physical activity: Importance of siblings, parents, friends and school support across a segmented school day. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(54).
- Jago, R., Brockman, R., Fox, R. K., Cartwright, K., Page, A. S., & Thompson, J. L. (2009). Friendship groups and physical activity: qualitative findings on how physical activity is initiated and maintained among 10-11 year old children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6, 4.
- Jiménez, R., Pérez, P., & García, A. (1999). Evaluación de la actividad física en población juvenil de Mallorca. *Revista de Psicología del Deporte* 8(2), 219-230.
- Kemper, H. C. G., De Vente, W., Van Mechelen, W., & Twisk, J. W. R. (2001). Adolescent motor skill and performance: Is physical activity in adolescence related to adult physical fitness?. *American Journal of Human Biology*, 13(2), 180-189.
- López, J., González de Cossio, M. G., & Rodríguez, M. C. (2006). Actividad física en estudiantes universitarios: Prevalencia, características y tendencia. *Medicina Interna de México*, 22(3), 189-196.
- Lumbreras, I., Moctezuma, M. G., Dosamantes, L. D., Medina, M. A., Cervantes, M., López, M. R. R., & Méndez, P. (2009). Estilo de vida y riesgos para la salud en estudiantes universitarios: Hallazgos para la prevención. *Revista Digital Universitaria*, 10(2). Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num2/art12/art12.pdf>
- Mantilla, S. C., & Gómez-Conesa, A. (2007). El cuestionario internacional de actividad física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesioterapia*, 10(1), 48-52.
- Mantilla, S. C., Gómez, A., & Hidalgo, M. D. (2008). Prevalencia de actividad física en estudiantes de Fisioterapia de la Universidad de Murcia. *Fisioterapia*, 30(4), 164-167.
- Marín, F. J., & Olivares, A. (2009). Motivaciones hacia la práctica física deportiva y su entorno social en el alumnado de secundaria de un centro público y un centro privado de Granada. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 16, 108-110.
- Martins, F., de Castro, M. H., de Santana, G., & Oliverira, L. G. (2008). Estado nutricional, medidas antropométricas, nivel socioeconómico y actividad física en universitarios brasileños. *Nutrición Hospitalaria*, 23(3), 234-241.
- McCormack, G. R., Giles-Corti, B., & Bulsara, M. (2007). Correlates of using neighborhood recreational destinations in physically active respondents. *Journal of Physical Activity and Health*, 4(1), 39-53.
- McMurray, R. G., Harrell, J. S., Bangdiwala, S. I., & Hu, J. H. (2003). Tracking of physical activity and aerobic power from childhood through adolescence. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(11), 1914-1922.
- Molina-García, J., Isabel Castillo, I., & Pablos, C. (2009). Determinants of leisure-time physical activity and future intention to practice in Spanish college students. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 128-137.
- Montero, A., Ubeda, N., & García, A. (2006). Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en re-

- lación con sus conocimientos nutricionales. *Nutrición Hospitalaria*, 21(4), 466-473.
- Olmedilla, A., Ortega, E., & Candel, N. (2010). Ansiedad, depresión y práctica de ejercicio físico en estudiantes universitarias. *Apunts Medicina del Deporte*, 45(167), 175-180.
- Ornelas, I. J., Perreira, K. M., & Ayala, G. X. (2007). Parental influences on adolescent physical activity: a longitudinal study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(3). doi:10.1186/1479-5868-4-3
- Parra, D. C., Hoehner, C. M., Hall, P. C., Ribeiro, I. C., Reis, R., Brownson, R. C., ...Simones, E. J. (2011). Perceived environmental correlates of physical activity for leisure and transportation in Curitiba, Brazil. *Preventive Medicine*, 52(3-4), 234-238.
- Reed, J., & Ainsworth, B. (2007). Perceptions of environmental supports on the physical activity behaviors of university men and women: a preliminary investigation. *Journal of American College Health*, 56(2), 199-204.
- Rodríguez-Hernández, A., Feu, S., Martínez-Santos, R., & de la Cruz-Sánchez, E. (2011). Prevalencia y distribución de la inactividad física y el exceso de peso en la población española en edad escolar. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 7(3), 157-168.
- Sallis, J. F., Grossman, R. M., Pinski, R. B., Patterson, T. L., & Nader, P. R. (1987). The development of scales to measure social support for diet and exercise behaviors. *Preventive Medicine*, 16(6), 825-836.
- Sallis, J. F., & Owen, N. (1999). *Physical activity and behavioral medicine*. Thousand Oaks: Sage.
- Sallis, J. F., Prochaska, J., & Taylor, W. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5), 963-975.
- Sallis, J. F., Kerr, J., Carlson, J. A., Norman, G. J., Saelens, B. E., Durant, N., & Ainsworth, B. E. (2010). Evaluating a brief self-report measure of neighborhood environments for physical activity research and surveillance: Physical activity neighborhood environment scale (PANES). *Journal of Physical Activity & Health*, 7(4), 533-540.
- Salvy, S. J., Wojslawowicz, J., Roemmich, J. N., Romero, N., Kieffer, E., Paluch, R., & Epstein, L. H. (2008). Peer influence on children's physical activity: An experience sampling study. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(1), 39-49.
- Serra, J. R. (2008). *Factores que influencia la práctica de actividad física en la población adolescentes de la provincia de Huesca*. (Tesis Doctoral). Universidad de Zaragoza, Huesca.
- Sigmundova, D., El Ansari, W., & Sigmund, E. (2011). Neighbourhood environment correlates of physical activity: A study of eight Czech Regional towns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(2), 341-357.
- Telama, R., Yang, X. L., Laakso, L., & Viikari, J. (1997). Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 13(4), 317-323.
- Wilson, D. K., Kirtland, K. A., Ainsworth, B. E., & Addy, C. L. (2004). Socioeconomic status and perceptions of access and safety for physical activity. *Annals of Behavioral Medicine*, 28(1), 20-28.
- Wright, M. S., Wilson, D. K., Griffin, S., & Evans, A. (2010). A qualitative study of parental modeling and social support for physical activity in underserved adolescents. *Health Education Research*, 25(2), 224-232.
- Zagalaz, M. L., Lara, A. J., & Cachón, J. (2009). Utilización del tiempo libre por el alumnado de magisterio de la especialidad de educación física. Análisis en la Universidad de Jaén [Use of free time by the students of the specialty teacher of physical education. Analysis at the University of Jaen]. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 16, 104-107.

Fiabilidad del test 6 minutos caminando en personas con secuelas de poliomielitis parálítica mediante test-retest de 12 semanas

Reliability of 6 minutes walking test in people with paralytic polio sequelae by 12 weeks test-retest

Francisco Javier Domínguez-Muñoz¹, José Alberto Parraca², Borja del Pozo-Cruz³,
Josué Prieto Prieto¹, Natalia Triviño Amigo¹, Héctor Alonso Corzo Fajardo¹

1 Universidad de Extremadura

2 Universidad de Évora (Portugal)

3 Universidad de Sevilla

CORRESPONDENCIA:

Francisco Javier Domínguez Muñoz

Universidad de Extremadura

Facultad de Ciencias del Deporte

Avenida de la Universidad s/n

10071 Cáceres

fjdominguez@unex.es

Recepción: marzo 2012 • Aceptación: marzo 2013

Resumen

El análisis de la fiabilidad del test de 6 minutos caminando en una población de personas con secuelas de poliomielitis parálítica mediante test-retest de 12 semanas no ha sido estudiado. Participaron personas con secuelas de poliomielitis parálítica ($n = 18$; $48,72 \pm 7,69$ años; $65,8 \pm 11,6$ kg). Se les realizó un test-retest de 12 semanas de la prueba de 6 minutos caminando que consistía en que los sujetos anduvieran la mayor distancia, sin llegar a la carrera, en un periodo de 6 minutos. La fiabilidad relativa de la prueba fue excelente ($CCI = 0,99$). En lo que se refiere a la fiabilidad absoluta se obtuvo un error estándar de medida (SEM) del 1,7% y un mínimo cambio real (SRD) de 4,7%. La fiabilidad del test de 6 minutos caminando usando el método Bland-Altman mostró que el error sistemático (diferencia de medias entre el test-retest) fue 2,72 (bias). En conclusión, los resultados obtenidos en el test de 6 minutos caminando han sido muy fiables y afirmamos que la prueba de 6 minutos caminando podrá ser utilizada como prueba de evaluación en una población con secuelas de poliomielitis parálítica, con un intervalo de 12 semanas entre las dos mediciones, para comprobar los cambios que se han producido tras la aplicación de un programa de actividad física.

Palabras clave: Reproducibilidad, fiabilidad, capacidad funcional, resistencia, poliomielitis.

Abstract

The analysis of the reliability of the six-minute-walking test in people with paralytic polio sequelae through the twelve-week test-retest has not been studied yet. The subjects were people with paralytic polio sequelae ($n = 18$; $48,72 \pm 7,69$ years; $65,8 \pm 11,6$ kg). They were performed a twelve-week test-retest of the six-minute-walking test. This test consisted of having people walk as much as they could in six minutes, without running. The relative reliability of the described test was excellent ($ICC = 0,99$). As for absolute reliability, a standard error of measurement (SEM) of 1,7% was obtained and a small real difference (SRD) of 4.7%. The reliability of the six-minute-walking test using the Bland-Altman method showed that the systematic error (mean difference between test-retest) was 2,72 (bias). In conclusion the results obtained in the six-minute-walking test have been very reliable; we affirm that the six-minute-walking test may be used as a test for people with paralytic polio sequelae through twelve weeks test-retest, so that the changes obtained after the application of a physical activity program can be checked.

Key words: Reproducibility, reliability, functional capacity, endurance, poliomyelitis.

Introducción

La poliomielitis es una enfermedad infecciosa causada por uno de los tres virus de la polio que puede afectar al sistema nervioso central y lesionar los nervios que regulan la función muscular. La manifestación clínica depende del número de neuronas afectadas, y puede ir desde debilidad muscular hasta parálisis total (Bouza, Muñoz, y Amate, 2002), distinguiéndose así tres formas de poliomielitis; asintomática, sin parálisis y con parálisis. Una de cada 200 infecciones conduce a una parálisis irreversible (generalmente en las extremidades inferiores) y entre un 5-10% de los afectados mueren al ser afectados los músculos respiratorios (Poliomyelitis, 2008).

Las personas que padecieron esta enfermedad en su infancia hoy en día manifiestan problemas de debilidad muscular y fatiga (Rekand, Gramstad, & Vedeler, 2009), dolor en extremidades y articulaciones (Klein, Keenan, Esquenazi, Costello, & Polansky, 2004; Klein, Whyte, Esquenazi, Keenan, & Costello, 2002; Koh, Williams, & Povlsen, 2002; Stoelb et al., 2008), sobrepeso y déficit en la condición física (Agré, Rodríguez, & Franke, 1997; Chang & Huang, 2001; Ernstoff, Wetterqvist, Kvist, & Grimby, 1996; Horemans, Beelen, Nollet, & Lankhorst, 2004; Nollet & Beelen, 1999; Nollet, Beelen, Twisk, Lankhorst, & De Visser, 2003; Schanke et al., 2002). Todos estos síntomas sumados a la falta de actividad física conducen a un deterioro funcional que se presenta en disminución de la capacidad de la marcha, dificultades para subir y bajar las escaleras, caídas y pérdida de autonomía (Laffont et al., 2010) y afecta notablemente a la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de estas personas (Klein, Braitman, Costello, Keenan, & Esquenazi, 2008; Nollet et al., 1999; On, Oncu, Atamaz, & Durmaz, 2006; Oncu, Durmaz, & Karapolat, 2009).

Es bien sabido de los beneficios de la práctica de actividad física en la población general o en población de personas mayores (Taylor et al., 2004). En el caso de las personas con secuelas de Poliomielitis Parálisis (PP), estudios previos han puesto de manifiesto que la utilización de programas de actividad física provoca una disminución de la fatiga y la debilidad muscular junto a un incremento de la fuerza, lo que supone un aumento en la CVRS y la capacidad funcional de estas personas (Agré et al., 1997; Ernstoff et al., 1996). Es importante a la hora de evaluar la eficacia de estos problemas tener en cuenta los instrumentos de evaluación utilizados y la fiabilidad de los mismos. Así dentro del ámbito de las ciencias de la actividad física se han utilizado varios instrumentos para evaluar la capacidad funcional, y existen estudios que analizan

su fiabilidad y establecen el error de medida de estos instrumentos que nos permiten saber si los cambios producidos tras la aplicación de un programa de actividad física son reales.

Sin embargo, existen pocos estudios que hayan evaluado la fiabilidad de estos instrumentos en población con PP. Un estudio previo reveló la fiabilidad en esta población de dos pruebas de capacidad funcional como son las pruebas de 2 minutos caminando y 75 metros caminando a máxima velocidad, en un intervalo de 3 semanas (Horemans et al., 2004) y la prueba de 10 metros caminando (Stolwijk-Swuste, Beelen, Lankhorst, & Nollet, 2008). En todos ellos el tiempo del intervalo entre las dos mediciones (test y retest) ha sido de una duración de 3 semanas. Teniendo en cuenta que la aplicación de los programas de actividad física tienen una duración de meses, convenimos la necesidad de evaluar la fiabilidad en plazo de varios meses de una prueba de capacidad funcional en una población de personas con PP.

Metodología

Participantes

Los participantes del estudio fueron reclutados a través de la Asociación de Discapacitados Físicos de Extremadura por medio de una carta dirigida a la dirección informando sobre el proyecto y solicitando la participación de los socios con PP. Posteriormente tras recibir notificación del interés por parte de la Asociación en participar, se concertó una reunión informativa. Acudieron a dicha reunión 70 sujetos, de los cuales 62 sujetos estuvieron interesados en realizar el estudio. De estos 62 sujetos, 44 no cumplieron los criterios de inclusión (haber padecido poliomielitis parálisis y no realizar más de 20 minutos de actividad física dos veces por semana en los últimos 6 meses, no padecer alguna enfermedad como diabetes, osteoporosis, etc. e ingesta de fármacos como antidepresivos, relajantes musculares, etc. que pueda contaminar el estudio) quedando finalmente la muestra compuesta por 18 sujetos, 10 mujeres y 8 hombres.

Todos los participantes firmaron el consentimiento informado siguiendo la Declaración de Helsinki y sus posteriores actualizaciones, siendo el estudio aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad de Extremadura (ISRCTN00378146).

Instrumentos

Inicialmente fueron recogidas las características sociodemográficas de los sujetos participantes en el

estudio (edad, sexo, estado civil, nivel de estudios y situación laboral). Adicionalmente, se le pasó un cuestionario específico para personas que han padecido esta enfermedad, el cual incluye preguntas como qué tipo de parálisis padecen, si han sufrido nuevas molestias debido a la misma, si han tenido problemas de deglución o intolerancia al frío, entre otras preguntas.

Se empleó la prueba de 6 minutos caminando para evaluar la capacidad funcional (Rikli & Jones, 2001), en la cual el sujeto tenía que caminar lo más rápido posible, sin llegar a la carrera, el número máximo de metros en un periodo de 6 minutos. Esta prueba fue realizada en un pasillo de 30 metros, delimitadas por dos conos donde el sujeto hacía un giro de 180° al llegar a uno de los conos para dirigirse hacia el otro. Al finalizar la prueba, se contaban las veces que iba de un cono a otro y si acababa a mitad de camino entre ellos se medía con una cinta métrica la distancia que había andado entre ambos conos. La variable evaluada era la distancia total recorrida en metros.

Procedimiento

La prueba fue realizada siguiendo el mismo protocolo en los dos días de medida, habiendo un intervalo de 12 semanas entre cada medición. Las mediciones fueron realizadas a la misma hora del día y por el mismo investigador. Esta prueba fue completada por los 18 sujetos que formaron el estudio.

Análisis Estadístico

Se utilizó la prueba de t-test para examinar las diferencias entre los valores obtenidos en el test y el retest. El nivel de significatividad se estableció para $p < .05$.

La fiabilidad relativa se determinó mediante el cálculo del Coeficiente de Correlación Intraclase ($CCI_{3,1}$) y su 95% de intervalo de confianza entre las dos sesiones de test (Shrout & Fleiss, 1979). El CCI se ha interpretado siguiendo las indicaciones de Munro et al: valores de 0,50 a 0,69 se han considerado como “moderado”, de 0,70 a 0,89 como “alto” y de 0,90 y superiores como “excelente” (Munro, Visintainer, & Page, 1986).

La fiabilidad absoluta se determinó mediante el cálculo de los índices Error Estándar de Medida (SEM) [$SEM = DT\sqrt{(1-CCI)}$ donde DT es la desviación típica del día 1 y día 2 y Mínimo Cambio Real (SRD) [$SRD = 1.96 \times \sqrt{2 \times SEM}$] (Weir, 2005).

Adicionalmente se realizaron los gráficos de Bland-Altman para ilustrar las relaciones las diferencias individuales obtenidas en las 2 sesiones de tests (Bland & Altman, 1986).

Resultados

La tabla 1 muestra las características de la muestra. Entre las características podemos observar la edad, el género, el peso, la talla y el Índice de Masa Corporal.

Tabla 1. Características de los participantes. (n = 18).

Edad (años)	48,72 ± 7,69
Peso (kg)	65,8 ± 11,6
Talla (cm)	158,94 ± 10,04
I/MC (kg/m ²)	26,04 ± 3,85

La tabla 2 muestra las características específicas de PP, como el género, parálisis en una sola pierna, afectaciones respiratorias, problemas de deglución, intolerancia al frío, trastornos del sueño, molestias nuevas en la marcha y si existen otras molestias.

Tabla 2. Características específicas de la muestra (n=18).

Género	
Hombre	8
Mujer	10
Parálisis en una sola pierna (n, %)	10 (55,6)
Sin afectaciones respiratorias (n, %)	16 (88,9)
Con problemas de deglución (n, %)	12 (66,7)
Con intolerancia al frío (n, %)	12 (66,7)
Sin trastornos del sueño (n, %)	17 (94,4)
Molestias nuevas en la marcha (n, %)	13 (72,2)
Sin otras molestias (n, %)	12 (66,7)

En la tabla 3 podemos observar la distancia recorrida en metros que caminó la muestra entre la medida número 1 y la número 2. Entre ambas medidas no se encontraron diferencias significativas. Ambas medidas fueron tomadas con un intervalo de tiempo de 12 semanas entre ellas.

Tabla 3. Metros recorridos en la prueba 6 minutos caminando en 2 mediciones con un intervalo de 12 semanas (n = 18).

Acción evaluada	Metros recorridos		P
	Día 1 Media ± DT	Día 2 Media ± DT	
6' walking test	344,1 ± 117,5	341,4 ± 114,9	,279

La tabla 4 muestra los índices obtenidos de fiabilidad relativa y absoluta. El Coeficiente de Correlación Intraclase en la prueba de 6 minutos caminando es excelente (CCI).

La figura 1 muestra el diagrama de flujo de la muestra.

Tabla 4. Fiabilidad Test-Retest de la prueba 6 minutos caminando en 2 mediciones con un intervalo de 12 semanas (n = 18).

Acción evaluada	CCI (95% IC)	Metros recorridos			
		SEM (Nm)	SEM (%)	SRD (Nm)	SRD (%)
6' walking test	,99 (.99 a ,99)	1,38	1,7	3,83	4,7

SEM: Error Estándar de Medida; SRD: Mínimo Cambio Real.

La figura 2 muestra los gráficos de Bland-Altman de los resultados de los metros andados por los participantes. El *bias* o error sistemático estuvo próximo a 0 (2,72).

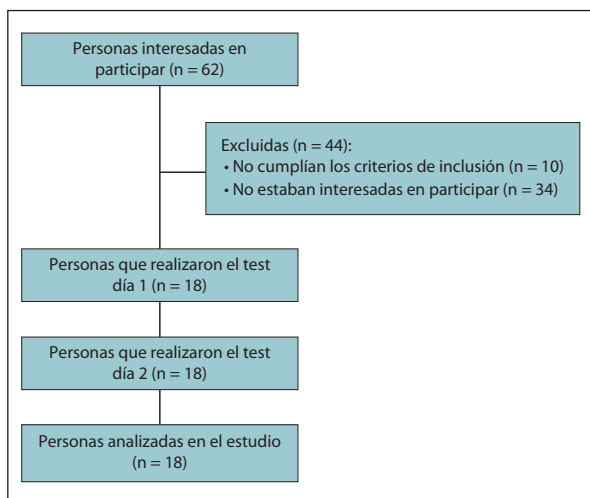


Figura 1. Diagrama de Flujo de los Participantes.

Discusión

El presente estudio es novedoso en la evaluación de un grupo de personas con secuelas de PP a través de la prueba de 6 minutos caminando. No hemos encontrado ningún estudio que compruebe la fiabilidad de este test en un intervalo de 12 semanas.

El tamaño de la muestra de personas con secuelas de PP evaluada es similar al utilizado en estudios anteriores (Nollet & Beelen, 1999), encontrando estudios que oscilan desde 17 sujetos (Ernstoff et al., 1996) hasta 96 (Klein et al., 2008). La muestra de personas con secuelas de PP padecieron la enfermedad 30-50 años atrás, como ocurre en estudios anteriores (Oncu et al., 2009).

Por otra parte hemos encontrado algunos estudios donde se evaluaba la resistencia de este grupo de población, pero las pruebas que se utilizaron en este estudio fue la prueba de 2 minutos caminando y la prueba de 75 metros recorridos a la máxima velocidad. Para comprobar la reproducibilidad de estas pruebas se realizaron dos medidas con un intervalo de 3 semanas

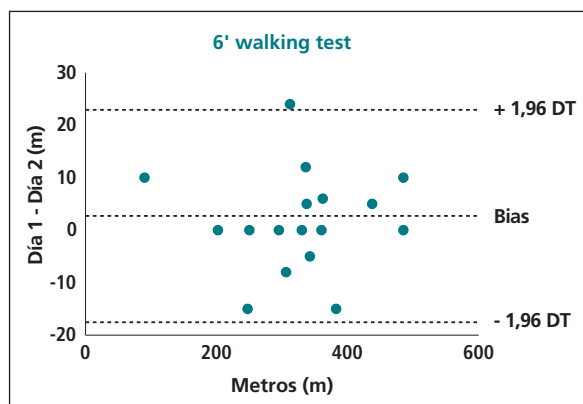


Figura 2. Gráfico de Bland-Altman de los metros recorridos en el 6 minutos caminando en una población de personas con secuelas de poliomielitis paralítica con un intervalo de 12 semanas.

(Horemans et al., 2004). Por otra parte encontramos otro estudio donde se evaluó la fiabilidad de la prueba de 10 minutos caminando en este tipo de población y con el mismo intervalo de tiempo entre las dos medidas (Stolwijk-Swuste et al., 2008).

El principal hallazgo de este estudio es que el test ha mostrado una elevada fiabilidad del test de 6 minutos caminando. Podemos afirmar siguiendo las indicaciones de Munro et al. (1986) que los valores de fiabilidad relativa obtenidos en la prueba de 6 minutos caminando analizada han sido excelentes (por encima de 0,90) siendo en este caso el CCI de 0,99. Este dato nos hace indicar que este test es una buena prueba para poder medir la resistencia en una población con secuelas de PP.

Los valores del CCI son ligeramente superiores a los de otros estudios donde se midió la fiabilidad de otras pruebas relacionadas con la movilidad y en poblaciones muy similares a la de nuestro diseño (Connelly, Stevenson, & Vandervoort, 1996; Horemans et al., 2004; Morris, Cantwell, Vowels, & Dodd, 2002; Rosier & Wade, 2001).

En lo que se refiere a fiabilidad absoluta podemos decir que los resultados son excelentes. El Error Estándar de Medida (SEM) y el Mínimo Cambio Real (SRD) han estado por debajo del 5%, estando el SEM con un valor de 1,7% y el SRD con un 4,7%.

Por otra parte, la fiabilidad puede estar afectada por multitud de factores. Entre estos factores se incluyen el procesamiento de los datos y la variabilidad asociada tanto al evaluador como al sujeto evaluado (Farrell & Richards, 1986).

Adicionalmente, para reducir la variabilidad asociada a los evaluadores, en este estudio todos los participantes han sido evaluados en ambas ocasiones por un mismo evaluador con amplia experiencia e indicando siempre las mismas instrucciones verbales.

Los posibles errores asociados al protocolo de evaluación se minimizaron con el uso de un protocolo estandarizado.

Con este estudio podemos llegar a demostrar que la prueba de 6 minutos caminando es un test fiable en una población de personas con secuelas de PP. Gracias a este test se puede comprobar el grado de movilidad que tienen los participantes incluidos en este estudio. Asimismo, este instrumento puede utilizarse en la evaluación de cualidades físicas como la resistencia

Limitaciones

Las limitaciones más importantes de este estudio han sido la dificultad de controlar que los sujetos no realicen actividad física de manera informal y por otra parte el tamaño de la muestra, ya que personas con secuelas de PP no es fácil encontrarlas y más aún que estén interesadas en realizar este tipo de estudios. Para estudios posteriores deberán considerarse estas limitaciones.

Agradecimientos

Agradecimientos a la Universidad de Extremadura y en especial a la Facultad de Ciencias del Deporte por la utilización de sus instalaciones para este estudio. Agradecer también a la Asociación de Discapacitados Físicos de Extremadura, en especial a los sujetos que participaron en este estudio.

Conclusión

Los resultados obtenidos en el test de 6 minutos caminando han sido muy fiables en términos absolutos (SEM y $SRD < 5\%$) y relativos ($r = 0,99$). Con el presente estudio afirmamos que la prueba de 6 minutos caminando podrá ser utilizada como prueba de evaluación en una población con secuelas de poliomyelitis parálisis con un intervalo de 12 semanas entre las dos mediciones, para comprobar los cambios que se han producido tras la aplicación de un programa de actividad física.

BIBLIOGRAFÍA

- Agre, J. C., Rodriguez, A. A., & Franke, T. M. (1997). Strength, endurance, and work capacity after muscle strengthening exercise in postpolio subjects. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 78(7), 681-686.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*, 1(8476), 307-310.
- Bouza, C., Muñoz, A., & Amate, J. M. (2002). *Informe de situación sobre el síndrome postpolio: Revisión de la literatura, situación en España y posibles líneas de actuación*. Madrid: Instituto Carlos III.
- Chang, C. W., & Huang, S. F. (2001). Varied clinical patterns, physical activities, muscle enzymes, electromyographic and histologic findings in patients with post-polio syndrome in Taiwan. *Spinal Cord*, 39(10), 526-531.
- Connelly, D. M., Stevenson, T. J., & Vandervoort, A. A. (1996). Between- and within-rater reliability of walking tests in a frail elderly population. *Physiotherapy Canada*, 48, 47-51.
- Ernstoff, B., Wetterqvist, H., Kvist, H., & Grimby, G. (1996). Endurance training effect on individuals with postpoliomyelitis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 77(9), 843-848.
- Farrell, M., & Richards, J. G. (1986). Analysis of the reliability and validity of the kinetic communicator exercise device. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 18(1), 44-49.
- Horemans, H. L., Beelen, A., Nollet, F., & Lankhorst, G. J. (2004). Reproducibility of walking at self-preferred and maximal speed in patients with postpoliomyelitis syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(12), 1929-1932.
- Klein, M. G., Braitman, L. E., Costello, R., Keenan, M. A., & Esquenazi, A. (2008). Actual and perceived activity levels in polio survivors and older controls: a longitudinal study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(2), 297-303.
- Klein, M. G., Keenan, M. A., Esquenazi, A., Costello, R., & Polansky, M. (2004). Musculoskeletal pain in polio survivors and strength-matched controls. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(10), 1679-1683.
- Klein, M. G., Whyte, J., Esquenazi, A., Keenan, M. A., & Costello, R. (2002). A comparison of the effects of exercise and lifestyle modification on the resolution of overuse symptoms of the shoulder in polio survivors: a preliminary study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(5), 708-713.
- Koh, E. S., Williams, A. J., & Povlsen, B. (2002). Upper-limb pain in long-term poliomyelitis. *QJM: An International Journal and Medicine*, 95(6), 389-395.
- Laffont, I., Julia, M., Tiffreau, V., Yelnik, A., Herisson, C., & Pelissier, J. (2010). Aging and sequelae of poliomyelitis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 53(1), 24-33.
- Morris, M. E., Cantwell, C., Vowels, L., & Dodd, K. (2002). Changes in gait and fatigue from morning to afternoon in people with multiple sclerosis. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*, 72(3), 361-365.
- Munro, B. H., Visintainer, M. A., & Page, E. B. (1986). *Statistical methods for health care research*. Philadelphia: JB Lippincott.
- Nollet, F., & Beelen, A. (1999). Strength assessment in postpolio syndrome: validity of a hand-held dynamometer in detecting change. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(10), 1316-1323.
- Nollet, F., Beelen, A., Prins, M. H., de Visser, M., Sargeant, A. J., Lankhorst, G. J., & de Jong, B. A. (1999). Disability and functional assessment in former polio patients with and without postpolio syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(2), 136-143.
- Nollet, F., Beelen, A., Twisk, J. W., Lankhorst, G. J., & De Visser, M. (2003). Perceived health and physical functioning in postpoliomyelitis syndrome: a 6-year prospective follow-up study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 84(7), 1048-1056.
- On, A. Y., Oncu, J., Atamaz, F., & Durmaz, B. (2006). Impact of postpolio-related fatigue on quality of life. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 38(5), 329-332.
- Oncu, J., Durmaz, B., & Karapolat, H. (2009). Short-term effects of aerobic exercise on functional capacity, fatigue, and quality of life in patients with post-polio syndrome. *Clinical Rehabilitation*, 23(2), 155-163.
- Poliomyelitis. (2008). Organización Mundial de la Salud.
- Rekad, T., Gramstad, A., & Vedeler, C. A. (2009). Fatigue, pain and muscle weakness are frequent after Guillain-Barre syndrome and poliomyelitis. *Journal of Neurology*, 256(3), 349-354.

TEST-RETEST 6' CAMINANDO POLIO

F.J. DOMÍNGUEZ-MUÑOZ, J.A. PARRACA, B. DEL POZO-CRUZ, J. PRIETO PRIETO, N. TRIVIÑO AMIGO, H.A. CORZO FAJARDO

- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2001). *Senior fitness test manual*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Rossier, P., & Wade, D. T. (2001). Validity and reliability comparison of 4 mobility measures in patients presenting with neurologic impairment. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(1), 9-13.
- Schanke, A. K., Stanghelle, J. K., Andersson, S., Opheim, A., Strom, V., & Solbakk, A. K. (2002). Mild versus severe fatigue in polio survivors: special characteristics. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 34(3), 134-140.
- Shrout, P. E., & Fleiss, J.L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428.
- Stoelb, B. L., Carter, G. T., Abresch, R. T., Purekal, S., McDonald, C. M., & Jensen, M. P. (2008). Pain in persons with postpolio syndrome: Frequency, intensity, and impact. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(10), 1933-1940.
- Stolwijk-Swuste, J. M., Beelen, A., Lankhorst, G. J., & Nollet, F. (2008). SF36 physical functioning scale and 2-minute walk test advocated as core qualifiers to evaluate physical functioning in patients with late-onset sequelae of poliomyelitis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40(5), 387-394.
- Taylor, A. H., Cable, N. T., Faulkner, G., Hillsdon, M., Narici, M., & Van Der Bij, A. K. (2004). Physical activity and older adults: a review of health benefits and the effectiveness of interventions. *Journal of Sports Sciences*, 22(8), 703-725.
- Weir, J. P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 231-240.

Diseño y validación de un cuestionario de satisfacción laboral para técnicos deportivos (CSLTD)

Design and validation of a job satisfaction questionnaire for sport coaches (CSLTD)

Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez¹, María Concepción Parra-Meroño²

¹ Departamento de Ciencias de la Actividad Física y Deporte. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia. España

² Departamento de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Empresa. Facultad de Ciencias Jurídicas y de la Empresa. UCAM

CORRESPONDENCIA:

Bernardino J. Sánchez-Alcaraz Martínez

Facultad de Ciencias del Deporte

Universidad de Murcia. C/ Argentina, s/n

30720 Santiago de la Ribera (Murcia)

bjavier.sanchez@um.es

Recepción: octubre 2012 • Aceptación: abril 2013

Resumen

El objetivo del presente trabajo es diseñar y validar un instrumento que mida de forma fiable la satisfacción laboral en técnicos deportivos y sus diferentes dimensiones: seguridad, promoción, remuneración, factores extrínsecos y condiciones de trabajo. En primer lugar, se realizó una validación del contenido mediante el acuerdo de 6 jueces expertos. En segundo lugar, se aplicó el cuestionario a una muestra de 45 técnicos deportivos y se calculó la fiabilidad mediante la prueba test-retest, en un intervalo de dos semanas. Los resultados muestran que el Cuestionario de Satisfacción Laboral para Técnicos Deportivos cumple con unos niveles aceptables de fiabilidad y validez, de forma que ofrece suficientes garantías en su utilización para la evaluación de la satisfacción laboral.

Palabras clave: Deporte, instrumento, monitores deportivos, escala, satisfacción laboral.

Abstract

The aim of this study was to design and validate an instrument to validly and reliably measure the job satisfaction of sport coaches and its different dimensions: safety, promotion, pay, extrinsic factors, and work conditions. First, a content validation through consensus and agreement of six experts was undertaken. Secondly, the questionnaire was applied to a sample of 45 sport coaches and the reliability was calculated through the application of a test-retest, in an interval of two weeks. The results indicate that the Job Satisfaction Questionnaire to Sport Coaches has acceptable levels of reliability and validity, and it offers sufficient guarantee for evaluating job satisfaction.

Key words: Sport, Instrument, Sport coaches. Scale, Job satisfaction.

Introducción

En los últimos años han aumentado las investigaciones centradas en evaluar la satisfacción laboral (Anaya y Suárez, 2004; Martín, Campos, Jiménez, y Martínez, 2007), si bien todavía son escasas las realizadas en el contexto deportivo, debido principalmente a la carencia de instrumentos de medición adaptados a la actividad física y el deporte, por lo que los estudios realizados hasta el momento han utilizado siempre instrumentos que evaluaban aspectos generales del trabajo.

Podría definirse la satisfacción laboral como una actitud o conjunto de actitudes desarrolladas por la persona hacia su situación de trabajo, que pueden estar referidas hacia el trabajo en general o hacia facetas específicas del mismo (Meliá y Peiró, 1989a), y que influye directamente en otros aspectos como el aumento del rendimiento y la calidad del servicio (Anaya y Suárez, 2004), y la disminución del absentismo, la accidentalidad o el cambio o abandono de la organización (Martín, Campos, Jiménez, y Martínez, 2007).

Así mismo, este concepto puede ser abordado desde dos puntos de vista diferentes. Por un lado, analizándolo como un concepto global, el constructo es tomado como un todo que expresa un sentimiento integrado de satisfacción en el que están considerados todos los aspectos de la actividad laboral (Belkelman, 2004; Jackson, Potter, & Dale, 1998); y por otro, como un constructo multidimensional, formado por varios factores, en el que el constructo se utiliza descompuesto en los diferentes componentes surgidos del análisis de los aspectos que lo integran (Fraser & Hodge, 2000; Herbertz & Mausner, 1959; Rice, Gentile, & McFarlin, 1991).

Sin embargo, el análisis global de la satisfacción es un indicador de poca utilidad para la puesta en marcha de medidas correctoras y seguimiento de dichas medidas. Los indicadores basados en cada una de las dimensiones que conforman la satisfacción laboral pueden ser más sensibles a los cambios introducidos en la organización de personal. Por tal motivo, es interesante utilizar cuestionarios que puedan analizar las dimensiones de la satisfacción laboral (Fernández et al., 2000).

Existen diferentes medidas de satisfacción laboral con amplio uso a nivel internacional, entre las que destacan el Job Descriptive Index (Smith, Kendall, & Hulin, 1969) que evalúa cinco facetas de la satisfacción laboral (satisfacción con el trabajo, con la supervisión, con los compañeros, con la promoción y con la remuneración) y el Job Satisfaction Survey (JSS), del cual Gil y Zubimendi (2006) validaron una versión reducida con trabajadores de polideportivos del País Vasco. Este último cuestionario presenta 28 ítems distribuidos en grupos de cuatro, que medían las siguientes siete

dimensiones: la satisfacción con el salario, con la supervisión, con el funcionamiento de la organización, con los compañeros del trabajo, con la naturaleza del trabajo, con la comunicación en la organización y con el reconocimiento obtenido.

En nuestro país se han desarrollado también diferentes instrumentos de evaluación. Los autores Meliá y Peiró (1989a, 1989b) desarrollaron una batería de cuestionarios para la medición de la satisfacción laboral. El último en ser desarrollado, el Cuestionario S10/12, es un instrumento de 12 ítems que ofrece una medida sencilla y de bajo coste con un nivel de fiabilidad (la escala total muestra un α de 0,88) y validez propio de los cuestionarios con gran número de ítems, soportando además la descripción de tres factores: satisfacción con la supervisión, satisfacción con el ambiente físico y satisfacción con las prestaciones recibidas (Meliá y Peiró, 1989) evaluadas en una escala tipo Likert de siete posibilidades.

Los autores Salgado, Remeseiro e Iglesias (1996) utilizaron en su estudio una traducción del Job Descriptive Index, denominado en castellano Inventario de Satisfacción en el Trabajo (IST), evaluando la satisfacción del empleado con los siguientes aspectos del trabajo: los compañeros, el trabajo y las tareas, las oportunidades de promoción, el mando y la satisfacción y el salario.

Por último, el Cuestionario Font Roja ha sido utilizado en numerosos estudios del ámbito sanitario (López-Soriano, Bernal, y Cánovas, 2001; Molina y Ávalos, 2009), y considera nueve facetas de la satisfacción o de aspectos relacionados: satisfacción con el trabajo, tensión relacionada con el trabajo, competencia profesional, presión del trabajo, promoción profesional, relación internacional, características extrínsecas y monotonía laboral.

Como se puede observar, la amplia mayoría de instrumentos que evalúan la satisfacción laboral son muy genéricos o han sido diseñados para diferentes sectores (sanitario, escolar, etc.), y no para el ámbito deportivo. Por lo tanto, el objetivo principal de la investigación será diseñar y validar un cuestionario de satisfacción laboral, específico para técnicos deportivos de empresas o centros deportivos.

Método

Muestra

Para obtener la validez de contenido se solicitó la colaboración de 6 jueces expertos, todos ellos doctores en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, espe-

cialistas en gestión deportiva y en posesión del título de técnico deportivo nacional en alguna modalidad deportiva. Para obtener la información sobre validez de comprensión y fiabilidad del cuestionario, la muestra elegida fue de 45 técnicos (39 hombres y 6 mujeres) de la Región de Murcia, con una media de $26,13 \pm 7,68$ años, de diferentes disciplinas deportivas (fútbol, tenis, baloncesto, natación y actividades de gimnasio y sala) y que trabajaban una media de $19,31 \pm 11,54$ horas semanales.

Procedimiento

El Cuestionario definido se elaboró en cinco fases, siguiendo las indicaciones de Carretero-Dios y Pérez (2007). La fase 1 correspondió al diseño del cuestionario, basándose en un instrumento anterior elaborado por Sánchez (2004), al cual se le añadió un bloque de contenidos denominado “condiciones generales”, referidas a la edad, sexo y deporte impartido por el técnico deportivo. Posteriormente, se eliminaron diferentes preguntas de distintos bloques, por la escasa relevancia y significación hacia el ámbito deportivo. Del mismo modo, se incluyó una introducción inicial, un número de referencia para la codificación de los datos y unas instrucciones para el cumplimiento del cuestionario. De este modo, siguiendo a los autores Grande y Abascal (2007), el cuestionario se estructuró en tres partes: introducción, identificadores y cuerpo del cuestionario. Finalmente, se eligió un cuestionario estructurado o de preguntas cerradas, debido al empleo de una escala tipo Likert de 7 opciones, y por su característica de fácil respuesta. La escala de Likert consiste en formular proposiciones relativas a una serie de atributos de un objeto, y que el entrevistado exprese su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala de diferentes opciones de respuesta o categorías. La práctica aconseja que sean 7 ± 2 , es decir, 5, 7 o 9 el número de categorías en una escala Likert, ya que, cuanto mayor sea el número de categorías, más precisa será la escala, y cuando el número de categorías es amplio, cosa que sucede cuando se dispone de 5 o más, los códigos asignados a las categorías tienen las propiedades de los números, es decir, la escala se convierte en métrica (Grande y Abascal, 2007).

En la segunda fase, el objetivo principal fue adquirir la validez de contenido y calidad (validez de constructo e inteligibilidad) de los items que forman el cuestionario y la validez de constructo de la escala. Para llevar a cabo estas validaciones, el cuestionario fue enviado a diferentes jueces expertos, que observaron si los cuestionarios incluyen todos los contenidos necesarios, si están en un orden adecuado los items, además de

la utilización de un vocabulario comprensible para el encuestado. Para llevar a cabo el análisis de los jueces expertos, se adjuntó una carta junto a los cuestionarios, justificando y solicitando su colaboración por su conocimiento del objeto de estudio. Los cuestionarios fueron enviados por correo electrónico, los cuales deberían ser contestados y remitidos de nuevo en un periodo no superior a dos semanas desde su envío.

En la fase tres, se interpretaron y valoraron las aportaciones de cada uno de los seis jueces expertos y que sirvieron para modificar ciertos aspectos relativos a los items del cuestionario, escala, datos descriptivos o de clasificación e introducción. Las valoraciones de los jueces expertos (cualitativas y cuantitativas) se encuentran en el apartado de resultados.

Por último, en la fase 4, se realizó un estudio piloto aplicando la prueba test-retest a una muestra de 45 técnicos deportivos, con el objetivo de calcular la fiabilidad y la validez de comprensión de los técnicos. Se administró el cuestionario a los técnicos en dos ocasiones, en condiciones casi idénticas, y con un espacio de tiempo de dos semanas (Baumgartner, 2000). En la quinta fase, los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS 19.0, cuyos resultados permitieron el diseño del cuestionario definitivo (Anexo 1).

Resultados

Los datos obtenidos de la valoración cuantitativa sobre la información inicial, medida a través de la prueba estadística V de Aiken (Merino y Livia, 2009), muestran unos valores de 0,91, considerándose como muy elevados.

Respecto a la valoración cualitativa de la información inicial, el juez 2 afirmó: “el vocabulario de la información inicial me parece demasiado técnico para la población a la que va dirigida”, aunque no se realizó ninguna modificación ya que posteriormente, al realizar el estudio piloto, no surgió ninguna duda respecto al texto de la información inicial. Del mismo modo, el juez 6 destacó que “el técnico debe saber quién hace el estudio (responsable) y las instituciones que están detrás del mismo”, por lo que dicha aportación fue añadida a la información inicial.

Los resultados concernientes a la escala de medida del Cuestionario de Satisfacción Laboral para Técnicos Deportivos mostraron unos valores muy aceptables, de 0,96 en la prueba V de Aiken, y no se realizó ninguna aportación cualitativa por parte de los jueces expertos.

Así mismo, con respecto a la valoración de los items del cuestionario, observamos que de forma cuantita-

tiva, los valores oscilaron entre el 8,20 (I21, I22, I23, I24) y el 9,60 (I5, I8, I9, I11), sobre un máximo de 10, por lo que ningún ítem fue suprimido, revisado o modificado. Respecto a la valoración cualitativa, todos los jueces realizaron algunas correcciones ortográficas en algunos de los ítems del cuestionario, centrándose en el uso de mayúsculas y minúsculas. Por otro lado, se modificó la redacción de algunos de los ítems, para facilitar su comprensión. Así, en los ítems 11 y 14, se modificó la palabra “jefes” por “jefes directos”. Por otro lado, en el ítem 21, se modificó “situación actual” por “situación y marcha económica actual”. Por último, en el ítem 27 se modificó la expresión “organización de las tareas” añadiendo “organización y planificación de las tareas”.

Por otro lado, la Tabla 1 muestra las valoraciones cuantitativas de los jueces expertos sobre el Cuestionario de Satisfacción Laboral para Técnicos Deportivos, mientras que en la Tabla 2 se observan los comentarios de los jueces expertos respecto a la valoración cualitativa global del cuestionario, en los que coinciden afirmando que el cuestionario cumple con el grado de comprensión, adecuación y definición requeridos para su uso.

Tabla 1. Valoración cuantitativa global de los expertos sobre el Cuestionario de Satisfacción Laboral de Técnicos Deportivos.

	J.1	J.2	J.3	J.4	J.5	J.6	Media	V de Aiken
Valoración global	10	8	9	9	10	9	9,16	0,90

Tabla 2. Valoración cualitativa global de los expertos sobre el Cuestionario de Satisfacción Laboral de Técnicos Deportivos.

Juez	Valoración cualitativa global
J.1	Es necesario paginar el cuestionario. Es necesario justificar el texto en las celdas de las preguntas, está alineado a la izquierda. Corrigiendo lo señalado, creo que quedaría un cuestionario adecuado.
J.3	Considero que las cuestiones son correctas para las dimensiones que subyacen en el cuestionario. En algunos ítems existe ambigüedad. (En los marcados con 6 en la definición y adecuación).
J.4	El cuestionario es bastante congruente y consecuente con el propósito de tu trabajo.
J.5	Considero que el cuestionario se ajusta al objetivo fijado de estudiar el nivel de satisfacción laboral de aquellos/as a los/as que va dirigido.
J.6	Salvo las indicaciones ya mostradas entiendo que el cuestionario se ajusta a las pretensiones del objeto de estudio. Supongo que realizarán una validación del mismo con una muestra piloto que pueda confirmar la fiabilidad de la información recogida y, sobre todo, si los datos recogidos permiten discriminar la información que pretenden obtener.

Tabla 3. Promedio de valoración de los técnicos deportivos encuestados sobre la facilidad para cumplimentar el Cuestionario de Satisfacción Laboral de Técnicos Deportivos

Nivel de comprensión	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Moda	N válido
Test	9,00	0,70	8	10	10	45
Retest	8,33	0,45	7	10	10	45

Se puede observar cómo la aportación cuantitativa media de los jueces expertos es de 9,25, en una escala de 1 a 10, mostrando un valor adecuado para su uso, ya que, además, ninguno de los valores otorgado por los jueces es inferior a los mínimos exigidos (Osterlind, 1989).

Los resultados referentes a la validez de comprensión del cuestionario muestran que ninguno de los técnicos deportivos encuestados realizó ninguna pregunta en la cumplimentación del cuestionario, lo que se traduce en una perfecta comprensión en cada uno de los apartados del instrumento. Por otro lado, la Tabla 3 muestra el grado de comprensión cuantitativo en el auto-informe de los técnicos deportivos encuestados en la prueba test-retest. La totalidad de los técnicos encuestados puntuaron valores superiores a 7 sobre 10 en el test y en el retest en la cumplimentación del cuestionario. Los resultados referentes al análisis de la frecuencia de respuesta elevada muestran que todos los ítems se encuentran por debajo del 90% establecido por Zhu, Ennis y Chen (1998). Del mismo modo, no se apreció ningún ítem que obtuviera en la categoría de respuesta “no sabe/no contesta” un porcentaje superior al 5%.

Si atendemos a los resultados relativos a la consistencia interna del cuestionario, la escala total muestra un coeficiente alfa de Cronbach de 0,86, valor considerado como bastante aceptable. Por otro lado, la Tabla 4 muestra los valores relativos a las diferentes subescalas del cuestionario, y se observa que, aunque el valor de alfa de Cronbach no resulta demasiado alto en la

Tabla 4. Consistencia interna de las subescalas del cuestionario.

Subescalas	Nº de ítems	Alfa de Cronbach	F	Sig.
Seguridad	3	0,93	0,036	0,852
Promoción	9	0,78	8,14	0,000
Remuneración	4	0,88	4,59	0,005
Condiciones de trabajo	5	0,61	21,293	0,000
Factores extrínsecos	3	0,85	0,518	0,599

Tabla 5. Valores de fiabilidad del Cuestionario de Satisfacción para Técnicos Deportivos.

Ítem	Fiabilidad
1. Deporte que imparte como técnico deportivo	1,00
2. Sexo	1,00
3. Edad	1,00
4. El momento actual que atraviesa la empresa es excelente.	0,620
5. La situación laboral en esta empresa es excelente.	0,708
6. No existe riesgo de despido o cese de mi puesto de trabajo	0,580
7. Valoro muy bien el trabajo de los jefes directos.	0,693
8. Valoro muy bien el trabajo de los compañeros de trabajo.	0,439
9. Valoro muy bien el trabajo de los que dependen de mí.	0,407
10. Mi trabajo está muy bien valorado por los jefes directos.	0,733
11. Mi trabajo está muy bien valorado por los compañeros de trabajo.	0,672
12. Mi trabajo está muy bien valorado por los que dependen de mí.	0,525
13. En la empresa han existido muchas posibilidades de promoción.	0,482
14. Mis posibilidades de promoción, en este momento, son muchas.	0,528
15. Me identifico con los objetivos y finalidades de la empresa.	0,517
16. Teniendo en cuenta mi categoría, la remuneración que percibo es superior en relación al mercado de trabajo.	0,774
17. Mi sueldo está en consonancia con los sueldos que hay en la empresa.	0,498
18. Mi sueldo está en consonancia con la situación y marcha económica de la empresa.	0,564
19. Estoy satisfecho con la remuneración que percibo por mi trabajo.	0,471
20. Creo que mi trabajo es creativo.	0,604
21. Creo que mi trabajo es agradable.	0,559
22. Creo que mi trabajo no es frustrante.	0,586
23. Creo que mi trabajo no es rutinario.	0,310
24. La organización y planificación de las tareas en mi centro de trabajo es excelente.	0,352
25. Las condiciones ambientales en mi trabajo son adecuadas.	0,579
26. El funcionamiento de las instalaciones es excelente.	0,430
27. El funcionamiento de los servicios es excelente.	0,782
28. El funcionamiento de los departamentos es excelente.	0,797

Leyenda: * 0,41-0,60 fuerza moderada; 0,61-0,80 fuerza buena; 0,81-1,00 fuerza muy buena. Valores obtenidos de Atman (1991).

subescala “condiciones de trabajo” (0,61), esta división puede considerarse válida. Respecto a las demás subescalas, los valores alcanzados se encuentran en torno a 0,80, lo que indica que son apropiados para la utilización de las mismas como medidas que representan cada una de ellas una dimensión concreta de la satisfacción laboral.

Por último, la Tabla 5 presenta los valores de fiabilidad (test-retest) de cada uno de los ítems que componen el Cuestionario de Satisfacción Laboral para Técnicos Deportivos. Se observa que existen 13 ítems que presentan valores entre 0,41 y 0,61; 8 ítems con valores entre 0,61 y 0,80; y tres ítems con valores entre 0,81 y 1,00, de los 28 ítems que componen el cuestionario.

Discusión

El objetivo del presente estudio fue diseñar y validar un cuestionario para el análisis de la satisfacción laboral en los técnicos deportivos. Los resultados obtenidos en la investigación muestran cómo el diseño y elaboración de un cuestionario requiere de diversas fases, así como de la colaboración de jueces expertos (Carretero-Dios y Pérez, 2005; Cruz et al., 1996; Díaz y Esteban, 2010; Kulinna, Cothran, & Recualos, 2003; Ortega, Jiménez, Palao, y Sainz de Barranda, 2008).

El número de jueces expertos consultado fue superior al empleado en otros trabajos similares (Baena, Granero, Brancho, y Pérez, 2012), realizando importantes aportaciones para la mejora del cuestionario, girando en torno a la definición, agrupación y objetividad de los ítems. Dichas contribuciones de tipo cualitativo son indispensables en el desarrollo de un instrumento de medida (Carretero-Dios y Pérez, 2005; Ortega et al., 2008).

En este sentido, los valores cuantitativos otorgados por el panel de expertos fueron muy elevados, y se reflejan en la prueba V de Aiken, obteniendo un valor de 0,90 para el conjunto del cuestionario, muy superior a los mínimos propuestos por Penfield y Giacobbi (2004).

En este proceso de validación del instrumento, se comprobó la consistencia interna, medida a través del coeficiente alfa de Cronbach, que fue de 0,86 para el total de la escala, y superior a 0,60 en cada una de las subescalas; valor bastante aceptable para este tipo de investigaciones (Morales Vallejo, 2007), y similar al obtenido por otros autores en este tipo de cuestionarios (Gil y Zubimendi, 2006; Meliá y Peiró, 1989a, 1989b; Sanz, Redondo, Gutiérrez, y Cuadrado, 2005).

Por otro lado, en el cálculo de la fiabilidad se utilizó la prueba estadística test-retest, cuyos valores medios giraron en torno a 0,65; lo que indica valores buenos para este tipo de investigaciones (Altman, 1991).

Una vez diseñado el cuestionario definitivo, se aplicó en una muestra de 45 técnicos deportivos, similar a la usada por otros autores (Gil y Zubimendi, 2006; Molina y Avalós 2009; Ortega et al., 2008).

De esta forma, el cuestionario definitivo estuvo formado por 28 ítems, similar al número de otras escalas de satisfacción laboral, formadas por entre 20 y 30 ítems (Gil y Zubimendi, 2006; López-Soriano et al., 2001; Meliá, Pradilla, Sancerni, Oliver, y Tomás, 1990; Molina y Avalós, 2009; Salgado, Remeseiro, y Iglesias, 1996; Sanzy et al., 2005).

Por último, el cuestionario estuvo formado por 5 dimensiones de la satisfacción laboral, que fueron satisfacción con la seguridad del trabajo, con la promoción, con la remuneración, con los factores extrínsecos y con las condiciones de trabajo; en la línea de otros autores (Gil y Zubimendi, 2006; Medina et al., 2009; Meliá y Peiró, 1989a, 1989b; Meliá et al., 1990; Salgado et al., 1996; Smith et al., 1969).

Conclusiones

El técnico deportivo es un elemento fundamental en una estrategia empresarial, ya que, en constante contacto con los clientes, su función debe consistir tanto en mantener a los actuales clientes como en atraer a los clientes potenciales. Un técnico deportivo satisfecho y motivado en su trabajo permitirá a la empresa alcanzar sus objetivos de forma más rápida y eficaz.

El problema surge cuando, en ocasiones, los gestores deportivos desconocen hasta qué punto sus trabajadores se encuentran o no satisfechos, y no disponen de una herramienta diseñada específicamente para su evaluación.

Atendiendo al objetivo de la investigación, los resultados confirman que el Cuestionario de Satisfacción Laboral para Técnicos Deportivos cumple con los valores necesarios de fiabilidad y validez que garantizan su utilización en organizaciones deportivas.

ANEXO 1: Cuestionario Satisfacción Laboral Técnicos Deportivos (CSLTD)

Disponer de personas motivadas y satisfechas con su trabajo y con la organización de la empresa o centro de trabajo aumenta claramente su rendimiento y la calidad del servicio que prestan. Por ello, establecer mecanismos de evaluación periódica del clima organizacional y de diseño de acciones de mejora para corregir los aspectos que muestran peores resultados es importante para todas las empresas. Con este cuestionario queremos valorar la satisfacción laboral de los técnicos deportivos.

Por favor, rodee con un círculo la opción que considere más adecuada en los siguientes aspectos relacionados con la satisfacción en su trabajo, teniendo en cuenta que solo deberá marcar una respuesta y que:

1 = totalmente en desacuerdo 2 = bastante en desacuerdo 3 = algo en desacuerdo 4 = indiferente
5 = algo de acuerdo. 6 = bastante de acuerdo. 7 = totalmente de acuerdo.

Le recordamos que esta encuesta es anónima.

Muchas gracias.

1.- Deporte que imparte como técnico deportivo: _____

2.- Sexo: 1. Varón 2. Mujer

3.- Edad. (Escriba su edad en años). _____

SEGURIDAD

4. El momento actual que atraviesa la empresa es excelente.	1	2	3	4	5	6	7
5. La situación laboral en esta empresa es excelente.	1	2	3	4	5	6	7
6. No existe riesgo de despido o cese de mi puesto de trabajo	1	2	3	4	5	6	7

PROMOCIÓN

7. Valoro muy bien el trabajo de los jefes directos.	1	2	3	4	5	6	7
8. Valoro muy bien el trabajo de los compañeros de trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
9. Valoro muy bien el trabajo de los que dependen de mí.	1	2	3	4	5	6	7
10. Mi trabajo está muy bien valorado por los jefes directos.	1	2	3	4	5	6	7
11. Mi trabajo está muy bien valorado por los compañeros de trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
12. Mi trabajo está muy bien valorado por los que dependen de mí.	1	2	3	4	5	6	7
13. En la empresa han existido muchas posibilidades de promoción.	1	2	3	4	5	6	7
14. Mis posibilidades de promoción, en este momento, son muchas.	1	2	3	4	5	6	7
15. Me identifico con los objetivos y finalidades de la empresa.	1	2	3	4	5	6	7

REMUNERACIÓN

16. Teniendo en cuenta mi categoría, la remuneración que percibo es superior en relación al mercado de trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
17. Mi sueldo está en consonancia con los sueldos que hay en la empresa.	1	2	3	4	5	6	7
18. Mi sueldo está en consonancia con la situación y marcha económica de la empresa.	1	2	3	4	5	6	7
19. Estoy satisfecho con la remuneración que percibo por mi trabajo.	1	2	3	4	5	6	7

CONDICIONES DE TRABAJO

20. Creo que mi trabajo es creativo.	1	2	3	4	5	6	7
21. Creo que mi trabajo es agradable.	1	2	3	4	5	6	7
22. Creo que mi trabajo no es frustrante.	1	2	3	4	5	6	7
23. Creo que mi trabajo no es rutinario.	1	2	3	4	5	6	7
24. La organización y planificación de las tareas en mi centro de trabajo es excelente.	1	2	3	4	5	6	7
25. Las condiciones ambientales en mi trabajo son adecuadas.	1	2	3	4	5	6	7

FACTORES EXTRÍNECOS

26. El funcionamiento de las instalaciones es excelente.	1	2	3	4	5	6	7
27. El funcionamiento de los servicios es excelente.	1	2	3	4	5	6	7
28. El funcionamiento de los departamentos es excelente.	1	2	3	4	5	6	7

¡Muchas gracias por su amable colaboración!

BIBLIOGRAFÍA

- Altman, D. G. (1991). *Practical statistics for medical research*. Londres: Chapman & Hall/CRC.
- Anaya, D., & Suárez, J. M. (2004). La escala de satisfacción laboral - Versión para orientadores (ESL-VO) como recurso para la evaluación de la satisfacción laboral. *Revista de Investigación Educativa*, 22(2), 219-224.
- Baena, A., Granero, A., Brancho, C., & Pérez, F. J. (2012). Versión española del sport satisfaction instrument (SSI) adaptado a la educación física. *Revista de Psicodidáctica*, 17(2), 377-396.
- Baumgartner, T. A. (2000). Estimating the stability reliability of a score. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 4(3), 175-178.
- Belkman, S. (2004). Job satisfaction. *CQ Weekly*, 62(40), 2420-2423.
- Carrasco, G., Solsona, F., Lledó, R., Pallarés, A., & Hurnet, C. (1999). Calidad asistencial y satisfacción de los profesionales: de la teoría a la práctica. *Revista de Calidad Asistencial*, 14, 649-650.
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(3), 521-551.
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2007). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: consideraciones sobre la selección de test en la investigación psicológica. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 863-882.
- Cruz, J., Capdevila, L., Boixados, M., Pintanel, M., Alonso, C., Mimbbrero, J., & Torregrosa, M. (1996). Identificación de conductas, actitudes y valores relacionados con el fairplay en deportistas jóvenes. En Hernández, J. L. (Ed.), *Valores sociales y deporte. Fair Play versus violencia. Investigaciones en ciencias del deporte* (pp. 37-67). Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- Díaz, A., & Esteban, R. (2010). Physical education classroom management instrument. Adaptación transcultural. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 10 (suple), 73-78.
- Fernández, M. I., Moineiro, A., Villanueva, A., Andrade, C., Rivera, M., Gómez, J. M., & Parrilla, O. (2000). Satisfacción laboral de los profesionales de atención primaria del área 10 del Insalud de Madrid. *Revista Española de Salud Pública*, 74, 139-147.
- Fraser, J., & Hodge, M. (2000). Job satisfaction in higher education: Examining gender in professional work settings. *Sociological Inquiry*, 70(2), 172-188.
- Gil, L., & Zubimendi, T. (2006). *La satisfacción laboral de los trabajadores en los Polideportivos de Guipúzcoa*. País Vasco: Kirolat.
- Grande, I., & Abascal, E. (2007). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Novena edición. Madrid: Editorial Esic.
- Herzberg, F., Mausmer, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work*. Nueva York: Wiley & Sons.
- Jackson, C. J., Potter, A., & Dale, S. (1998). Utility of facet descriptions in the prediction global job satisfaction. *European Journal of Psychological Assessment*, 14, 134-140.
- Kulinna, P. H., Cothran, D., & Recualos, R. (2003). Development of an instrument to measure disruptive behavior. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 7(1), 25-41.
- López-Soriano, F., Bernal, L., & Cánovas, A. (2001). Satisfacción laboral de los profesionales en un Hospital Comarcal de Murcia. *Revista Calidad Asistencial*, 16, 243-246.
- Martín, M., Campos, A., Jiménez, J. E., & Martínez, J. (2007). Calidad de vida y estrés laboral: la incidencia del burnout en el deporte de alto rendimiento madrileño. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 6, 64-77.
- Meliá, J. L., & Peiró, J. M. (1989a). El cuestionario de satisfacción S10/12: Estructura factorial, fiabilidad y validez. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 4(11), 179-187.
- Meliá, J. L., & Peiró, J. M. (1989b). La medida de la satisfacción laboral en contextos organizacionales: El cuestionario de satisfacción S20/23. *Psicologemas*, 5, 59-74.
- Meliá, J. L., Pradilla, J. F., Martí, N., Sancerni, M., Oliver, A., & Tomás, J. M. (1990). Estructura factorial, fiabilidad y validez del cuestionario de satisfacción S21/26: un instrumento con formato dicotómico orientado al trabajo profesional. *Revista de Psicología Universitas Tarraconensis*, 12(1/2), 25-39.
- Merino, C., & Livia, S. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología*, 25(1), 169-171.
- Molina, J. M., & Ávalos, F. (2009). Satisfacción laboral de los profesionales de enfermería en un hospital de Granada. *Todo Hospital*, 253, 28-33.
- Morales Vallejo, P. (2007). *El contraste de medias (4.6.3. Diferencia entre medias de muestras relacionadas)*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Ortega, E., Jiménez, J. M., Palao, M., & Sainz de Barranda, P. (2008). Diseño y validación de un cuestionario para valorar las preferencias y satisfacciones en jóvenes jugadores de baloncesto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2), 39-58.
- Osterlind, S. J. (1989). *Constructing test items*. Boston: Kluwer.
- Penfield, R. D., & Giacobbi, P. R. (2004). Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213-225.
- Rice, R. W.; Gentile, D. A., & McFAarlin, D. B. (1991). Facet importance and job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 767, 31-39.
- Salgado, J., Remeseiro, C., & Iglesias, M. (1996). Clima organizacional y satisfacción laboral en una PYME. *Psicothema*, 8(2), 329-335.
- Sánchez, P. (2004). *Hacia una gestión de calidad en los centros deportivos. La calidad total, herramienta imprescindible en la gestión*. Madrid: Gymnos.
- Sanz, I., Redondo, J. C., Gutiérrez, P., & Cuadrado, G. (2005). La satisfacción en los practicantes de spinning: elaboración de una escala para su medición. *Motricidad: European Journal of Movement*, 13, 17-36.
- Smith, P. C., Kendall, L. M., & Hullin, C. L. (1969). *The measurement of Satisfaction in Work and Retirement: A strategy for the study of attitudes*. Chicago: Rand McNally.
- Zhu, W., Ennis, C. D., & Chen, A. (1998). Many-faceted rasch modelling expert judgment in test development. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 2(1), 21-39.



cultura_ciencia_deporte

en la RED

ISSN DIGITAL 1989-7413

<http://ccd.ucam.edu>

www.ucam.edu/estudios/grados/cafd

www.ucam.edu/estudios/grados/cafd

Síguenos en
Twitter



http://twitter.com/ccd_ucam

Influencia del nivel técnico en deporte de orientación en el éxito en raids de aventura

Effect of technical knowledge of the sport of orienteering on success in adventure races

Antonio Baena-Extremera¹, Antonio Granero-Gallegos¹, Manuel Gómez-López¹, Socorro Rebollo Rico²

¹ Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia (España)

² Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada (España)

CORRESPONDENCIA:

Antonio Baena Extremera

Facultad de Ciencias del Deporte

Universidad de Murcia (España)

C/ Argentina s/n, Santiago de la Ribera 30720

abaenaextrem@um.es

Recepción: junio 2012 • Aceptación: abril 2013

Resumen

El objetivo del presente artículo es conocer la influencia del conocimiento técnico en orientación en pruebas de raids de aventura. La muestra fue de 272 competidores de élite dentro de la Liga Española de Raids de Aventura, utilizando como instrumento un cuestionario autoadministrado validado previamente. Destacamos que los raiders son aficionados en el 50.4% de los casos. Los competidores federados practican orientación con el 93.1%, obteniendo que la variable *practica deporte de orientación* tiene una alta influencia en el tipo de raider. Hay que destacar que los campeones internacionales practican orientación con el 100.0% y los campeones nacionales con el 91.7%.

Palabras clave: Deporte de aventura, carreras de orientación, rendimiento deportivo.

Abstract

The purpose was to understand the effect of technical knowledge of orienteering on adventure racing. The sample was composed of 272 elite competitors from the Spanish Adventure Racing League, using a previously validated self-administered questionnaire as the instrument. We can state that 50.4% of the adventure racers are enthusiastic amateur sportspersons. The registered competitors practise the sport of orienteering in 93.1% of cases, and it is demonstrated that the orienteering practice variable strongly affects the type of adventure racer. It should be pointed out that 100% of international champions take part in orienteering compared to 91.7% of national champions.

Key words: Adventure sports, orienteering, sporting performance.

Introducción

El deporte de alto nivel está constituyendo un fenómeno tanto sociológico como económico, cuyo impacto está incitando a la búsqueda del máximo rendimiento deportivo (García, Cancela, Oliveira y Mariño, 2009). Esta situación está provocando que las investigaciones en torno al rendimiento lleguen a todas las facetas del deporte de competición, incluido el realizado en el medio natural. Las relaciones del hombre con la Naturaleza han variado en los últimos 120 años, donde el progreso tecnológico y deportivo-social nos está permitiendo manipular casi con totalidad la realidad de nuestras prácticas deportivas, lo que ha conllevado que, a partir de los años 80, las Actividades Físicas en el Medio Natural y los Deportes de Aventura (DA) hayan experimentado un crecimiento exponencial increíble, tanto a nivel deportivo como a nivel investigativo (Baena y Rebollo, 2008; García, 2006; Zalcman et al., 2007).

Nuestro trabajo se enmarca dentro de los deportes de competición en el medio natural, más concretamente, en el deporte de orientación como DA dentro de las competiciones de Raids de Aventura (RA). Progen (1979) define los DA como actividades que comportan una actividad humana como respuestas al desafío ofrecido por el mundo físico: colinas, corrientes de aire, olas, etc. El deporte de orientación es una competición donde los deportistas llevan un mapa y una brújula, en un terreno variado, realizando un ejercicio en larga distancia que puede durar desde 30 minutos a varias horas (Jouanin, Mason, & Khan, 1995).

Los RA son definidos por Townes (2005) como una multicompetición, donde los atletas realizan diferentes disciplinas, en las que se incluyen como principal la orientación, la bicicleta de montaña, la espeleología, la escalada, el montañismo y el kayak, en carreras que pueden durar desde 6 horas (race), hasta 10 días, cubriendo cientos de kilómetros (expedition). Estas competiciones se desarrollan en ambientes y condiciones a veces extremas (Dos Santos, Marcelo, Amaral, & Luiz, 2008; Kohler, 2003; Newsham-West, Marley, Schneiders, & Gray, 2008; Townes, Talbot, Wedmore, & Billingsly, 2004) y acuden deportistas procedentes de otras disciplinas, como el montañismo, el ciclismo, el duatlón e incluso del triatlón.

El rendimiento en competiciones donde se agrupan varios deportes se ha estudiado desde diferentes perspectivas (Ansley, Schabert, Clair, Lambert, & Noakes, 2004; Bentley, Cox, Green, & Laursen, 2007; Millet & Bentley, 2004), llegando a la conclusión de que el éxito alcanzado depende de diversos factores, siendo uno

de ellos los conocimientos tanto técnicos como tácticos en cada deporte. En el caso de los raids un condicionante podría ser el nivel en el deporte de orientación, debido, entre otros motivos, a que la competición se desarrolla en torno a una carrera de orientación.

En estas pruebas los deportistas pueden utilizar un mapa, que contiene información sobre la geografía natural, sobre instalaciones artificiales (redes eléctricas...), tipo de vegetación y la posibilidad que ofrece para correr (vegetación impenetrable por ejemplo), que ayudarán al competidor a decidir la ruta a seguir (Eccles, Walsh, & Ingledew, 2002). Obviamente, el éxito de una prueba de este tipo depende entre otros factores, del trayecto a elegir y, por tanto, el nivel en orientación del competidor es fundamental, puesto que los más experimentados podrán extraer mayor información sobre el terreno y seleccionar las mejores rutas de la competición.

Lo importante de todo lo anterior es que hoy en día se puede considerar a los RA como uno de los deportes de mayor crecimiento deportivo (Dos Santos et al., 2008; Clark, Tobin, & Ellis, 1992; Grandjean & Ruud, 1994; Kay, 2001; Newsham-West et al., 2008; Townes, 2005; Townes et al., 2004; Zalcman et al., 2007), considerándose incluso por Kohler (2003) como el deporte del nuevo milenio. Síntoma de este alzamiento social es que se creara en España hace casi una década la Sección de RA amparados por la Federación Española de Orientación, y que el número de licencias deportivas de personas que corren raids, trails y carreras de montaña en nuestro país no para de crecer cada año. Por ello, estas prácticas de aventura, antes innovadoras y cada vez más practicadas por nuestra sociedad (Clark et al., 1992; Greenland, 2004; Zalcman et al., 2007), son el centro de multitud de estudios enfocados desde diferentes ámbitos (Anglem, Lucas, Rose, & Cotter, 2008; Celestino y Pereira, 2012; Dos Santos et al., 2008; Fordham, Garbutt, & López, 2004; Kay, 2001; Kohler, 2003; Newsham-West et al., 2008; Townes et al., 2004; Zalcman et al., 2007), quedando aún alguno sin estudiar, entre ellos el que en esta investigación se acomete.

Por todo lo referido anteriormente es de gran interés identificar el tipo de deportista que participa en estas competiciones y la posible relación que existe entre los conocimientos de un deporte y el éxito obtenido en una prueba. Por tanto, nos planteamos como objetivos los siguientes:

- Identificar el tipo de competidor en pruebas de RA.
- Analizar la influencia del nivel en orientación de estos deportistas sobre el mejor puesto conseguido en los últimos cinco años en competiciones nacionales e internacionales.

Los resultados conseguidos al resolver estos objetivos podrán servir a entrenadores, competidores, aficionados, clubes y federaciones y a la mayoría de deportistas que practican estas disciplinas en las cuales el eje central sea la orientación deportiva.

Método

Población y muestra

La población objeto de estudio la constituyen los participantes de la Liga Española de RA (LERA), siendo la competición más importante del país y amparada por el Consejo Superior de Deportes Español y la Federación Española de Orientación. Dentro de la LERA se agrupan cada año un número variable de competiciones, siendo todas ellas de reconocido prestigio nacional y algunas de nivel mundial, incluidas dentro del Worl Raid Series Championship 2009.

Para la obtención de los datos referidos al número de participantes en la LERA se ha procedido previamente a establecer contacto con los organizadores de cada una de las pruebas que componían la LERA para realizar el cómputo final de competidores que iban a participar. Como resultado, la población de estudio contabilizada fue de 312 raiders, de manera que para obtener la muestra en una población finita y con un margen de confianza del 95.5% y para un margen de error de ± 2 correspondía al total de los raiders.

En el proceso de selección de la muestra se ha seguido además un procedimiento, el cual se detalla a continuación: 1) algo habitual es que muchos de los deportistas participen en varias pruebas de la LERA, por lo que en ese caso podían ser encuestados varias veces y contaminar la muestra. Para evitar esto, se introdujo una pregunta filtro al inicio del cuestionario en la que se preguntaba sobre su participación en otros raids de la misma liga de ese mismo año. 2) En la fase de introducción de datos se descartaron los cuestionarios de los raiders que habían participado en varias pruebas, dando un total de 272 sujetos de investigación.

Material y método

Dadas las características propias de estas competiciones (riesgo de algunas pruebas, lugares de celebración, distancias y carga de trabajo físico...) y puesto que no es posible tomar muestras durante la competición, se optó por trabajar con un diseño no experimental descriptivo y seccional. Se utilizó como técnica de obtención de datos la encuesta, y como instrumento, el cuestionario. Sobre este instrumento, primera-

mente fue necesario establecer el campo de estudio y determinar de manera precisa los objetivos que se pretendían en esta investigación, teniendo en cuenta para ello ciertas directrices marcadas por Sudman y Bradbrun (1979), Arias y Fernández (1998).

Con un total de 66 preguntas, el cuestionario se estructuró en varios bloques: 1) preguntas sociodemográficas, 2) prácticas de actividad físico-deportiva, 3) participación en pruebas de Raids de Aventura, 4) organización de los Raids de Aventura, y 5) entrenamiento para competiciones de esta tipología. Para realizar este trabajo se han utilizado exclusivamente algunas de las preguntas de los bloques dos y tres (ver anexo 1).

Para la validación del instrumento de medida se han llevado a cabo tres procedimientos: primeramente, con el objetivo de comprobar si el contenido de las preguntas, la terminología y el vocabulario eran el adecuado, varios deportistas de elite internacional han valorado el mismo para poder hacer las correcciones sugeridas por ellos. Seguidamente, se ha procedido al examen y validación por varios expertos en esta metodología de investigación; y posteriormente, se ha realizado un estudio piloto con un pre-test y un pos-test sobre una muestra de 52 sujetos dentro de la primera prueba de la LERA, donde acudieron competidores de ámbito internacional. A continuación, se ha utilizado el programa estadístico SPSS v. 15 llevando a cabo por un lado un análisis de estabilidad con el Coeficiente de Correlación de Spearman (90%) y por otro lado un análisis de la fiabilidad con el Coeficiente Alfa de Crombrach (0.70), lo que indican su alto grado de fiabilidad.

Procedimiento y análisis de datos

El trabajo de campo se ha realizado a lo largo de las competiciones celebradas dentro de la LERA 2005-2006. Dentro de cada competición, la organización de cada prueba citaba a los competidores el día antes para realizar el penúltimo briefing, donde se aprovechaba para proporcionar el cuestionario de forma autoadministrada, que iba siendo rellenado equipo por equipo.

Para el análisis de los datos, utilizamos el programa informático SPSS V.15 (Statistical Package for Social Sciences), programa que se ha seleccionado por su orientación en el campo sociológico, y que nos ha posibilitado la puesta en práctica de las técnicas estadísticas precisas para nuestro estudio: análisis descriptivo a través de tablas de frecuencia y porcentajes; y análisis inferencial, a través de tablas de contingencia de Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) y a través de Tau-c de Kendall.

Resultados

Tipo de competidor en pruebas de RA

Los datos nos permiten apreciar que los raiders que compiten a nivel nacional e internacional en la LERA se reconocen como aficionados en el 50.4% de los casos. En cambio, el 43.3% de estos deportistas son federados o pertenecientes a un club, mientras que se consideran otro tipo en el 6.3% de los casos.

Práctica del deporte de orientación según el tipo de competidor

Dentro de este trabajo, nos preguntábamos si los tipos de competidores que hemos visto en los resultados anteriores, practican o no deporte de orientación y hemos podido comprobar que los competidores federados o pertenecientes a un club practican deporte de orientación con el 93.1% y no lo practican el 6.9%.

Al aplicar la estadística inferencial obtenemos que la variable practica deporte de orientación se relaciona con el tipo de raider, siendo altamente significativo ($p < 0.000$).

Los porcentajes de la estadística revelan que los raiders que practican orientación son aficionados el 38.5%, federados el 55.4% y otros el 6.2%. Los que no practican orientación son aficionados el 80.9%, federados el 11.8% y otros el 7.4% (Figura 2).

Nivel que tienen los competidores en Orientación

Una vez visto que los participantes son aficionados y federados, y que los federados practican orientación, creímos interesante saber qué nivel de orientación tienen estos deportistas. La figura 3 muestra claramente cómo consideran estos competidores que tienen un nivel medio (48.7%) en orientación, seguido de un nivel alto (28.1%).

Mejor puesto en los últimos cinco años

Por último, visto el nivel de los competidores, para responder a los objetivos de esta investigación queríamos saber qué posible relación existe entre los deportistas que practican orientación y el éxito conseguido en pruebas nacionales e internacionales en los últimos 5 años.

En el estudio de las frecuencias, merece la pena destacar que los campeones internacionales practican orientación con el 100.0% de los casos. Los campeones nacionales practican este deporte con el 91.7% y no lo practican el 8.3% de los casos. En relación a los campeones autonómicos, practican este deporte el 97.6%

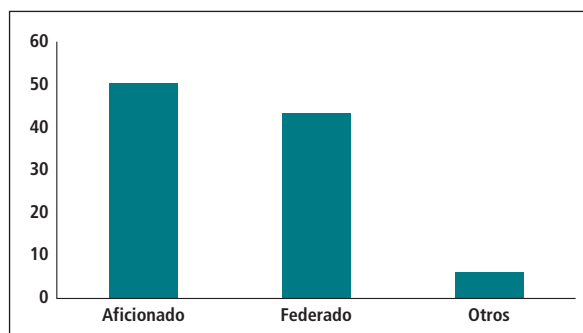


Figura 1. Tipo de competidor en pruebas de RA.

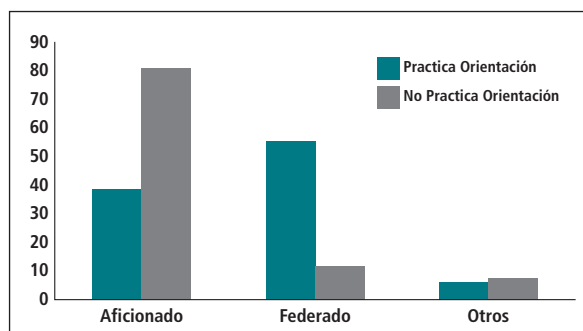


Figura 2. Distribución de frecuencias de tipo de raider según si practica deporte de Orientación.

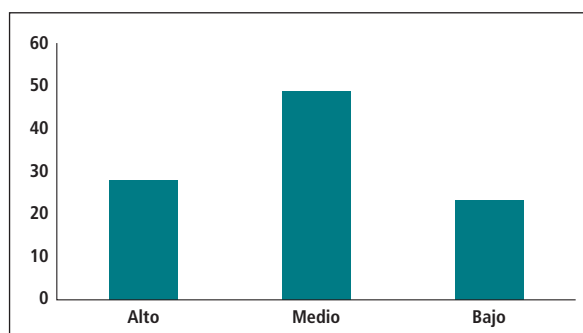


Figura 3. Distribución de frecuencias del nivel en Orientación en los competidores de RA.

de los raiders frente al 2.4% que no lo hacen. Por último, destacar que los que han conseguido otro mejor puesto en sus últimos 5 años practican deporte de orientación con el 67.0% de los casos frente al 33.0% que no lo practican.

Al aplicar la estadística inferencial obtenemos que la variable de *practica deporte de aventura* de orientación presenta una alta relación ($p < 0.000$) con la variable mejor puesto en los últimos 5 años (Tabla 1).

Si analizamos los porcentajes obtenidos en la estadística inferencial, observamos en la Tabla 1 los siguientes resultados: de la muestra analizada los que practican deporte de aventura de orientación son campeón/a internacional en el 11.2% de los casos, campeón/a nacional en el 27.3%, campeón/a autonó-

Tabla 1: Tabla de contingencia de las variables *practica deporte de aventura de orientación* y mejor puesto en los últimos cinco años.

		Practica orientación			
		Sí	No	Total	
Mejor puesto en los últimos cinco años	Campeón/a internacional	N	18	0	18
		% Esperada	14.9	3.1	18,0
		% Observada de veces mejor puesto en 5 años	100.0%	.0%	100.0%
		% Observada de practica orientación	11.2%	.0%	9.2%
	Campeón/a nacional	N	44	4	48
		% Esperada	39.6	8.4	48,0
		% Observada de veces mejor puesto en 5 años	91.7%	8.3%	100,0%
		% Observada de practica orientación	27.3%	11.8%	24.6%
	Campeón/a autonómico	N	40	1	41
		% Esperada	33.9	7.1	41.0
		% Observada de veces mejor puesto en 5 años	97.6%	2.4%	100.0%
		% Observada de practica orientación	24.8%	2.9%	21.0%
	Otros	N	59	29	88
		% Esperada	72.7	15.3	88.0
		% Observada de veces mejor puesto en 5 años	67.0%	33.0%	100.0%
		% Observada de practica orientación	36.6%	85.3%	45.1%

mico el 24.8% y el 36.6% para otros casos. Mientras que los que no practican deporte de orientación, el 0.0% son campeón/a internacional, el 11.8% son campeones/as nacionales, el 2.9% son campeón/a autonómico y el 85.3% para otros casos.

Una vez realizada la estadística, hemos realizado sobre las variables principales de este trabajo un análisis con Tau-c de Kendall de manera que obtenemos un valor de 0.633 y una significatividad de $p < 0.000$. Es decir, que al ser un valor positivo, a mayor nivel de orientación, mejor resultado en los últimos cinco años.

Discusión y conclusiones

Los DA en general y el deporte de orientación en particular está sufriendo un auge importante no solo en España, sino a nivel mundial (Pereira, Köenig, Borba, & Zentai, 2012). Fundamentalmente por este motivo, es necesario investigar y esclarecer los objetivos que en esta investigación se proponen, ya que las repercusiones que puede tener son importantes.

El rendimiento en deportes donde existe orientación ha sido estudiado por diferentes autores y temáticas (Kujala et al., 1989, Dresel, 1997; Larsson & Henriksosn-Larsén, 2001; Bird et al. 2002; Smekal et al., 2003), pero se observa que el éxito obtenido en las competiciones de aventura (donde se incluye la orien-

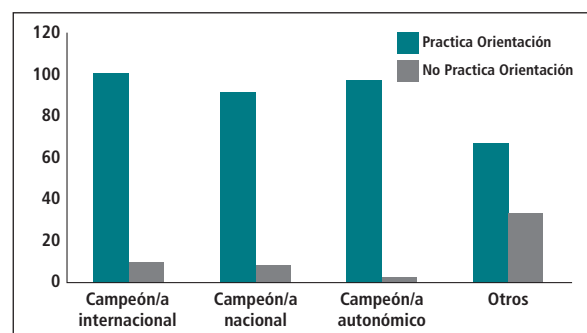


Figura 4. Mejor puesto en los últimos cinco años según si practica deporte de aventura de orientación.

tación), depende del rendimiento en los deportes que los componen, como la bicicleta de montaña, la orientación o el trekking; aunque el rendimiento general va más allá de la simple suma de los factores determinantes de los deportes componentes del raid, como ocurre en otros deportes similares con transiciones entre varias disciplinas, como es el caso del triatlón (Zderic, Ruby, Hartpence, & Meyers, 1997).

Se puede afirmar que los deportistas que compiten en pruebas de RA son, por lo general, aficionados, seguidos de federados. Además, podemos establecer como conclusión que los competidores aficionados no suelen practicar deporte de orientación, mientras que los federados sí lo hacen en su mayoría. Una persona aficionada es probable que tenga un menor nivel en

orientación que un federado, mientras que los federados en DA poseen conocimientos sobre este deporte, tal y como lo demuestran los resultados obtenidos.

Para poder entrenar la orientación tanto para aficionados como para federados, las últimas publicaciones muestran algunos ejemplos, como el caso de Pereira et al. (2012) con el *Permanent Orienteering Training Camp*. No obstante, la dificultad radica en que las pruebas de RA presentan recorridos que no son entrenables, pues son secretos hasta el momento de la competición y nunca se repiten, por lo que la orientación del deportista va a resultar determinante en el resultado deportivo (Bagness, 1995). Eccles, Walsh, y Ingledey (2001) afirman que los competidores con cierta experiencia (por ejemplo, un deportista federado), en comparación con los aficionados, son mejores comprobando el mapa sin detenerse, lo que les hace por tanto ganar tiempo en una competición de este tipo, donde la diferencia entre el primero y el segundo puede ser de minutos. Omodei, McLennan y Withford. (1998) argumentan que una de las diferencias entre los corredores de elite y los de menor nivel se encuentra en su habilidad para minimizar el tiempo perdido en errores, siendo determinante en el éxito deportivo en corredores de nivel medio. De ahí que autores como Deniz, Yoncalik, Aslan, y Sofi (2012), afirmen que el deporte de orientación requiera de ciertas habilidades mentales individuales muy importantes que no todo el mundo posee.

Bird et al. (2002) realizaron un estudio sobre competidores de alto nivel federados en un club, donde pudieron apreciar que el nivel técnico en este deporte por estos deportistas es alto, aparte del físico, puesto que muchos de ellos llevaban practicándolo desde los 5 años. Por ello, para llegar a ser experto en deportes de este tipo, es necesario practicarlos durante muchos años y tener un gran dominio técnico, conseguido a base de una amplia experiencia y práctica, de manera que podamos adquirir las habilidades necesarias para estas tareas, como un alto procesamiento de información (Ericsson & Lehmann, 1996) y una rápida decisión estratégica. Por tanto podemos decir que el rendimiento irá relacionado con el conocimiento técnico y la experiencia del deportista. Es más, Cych, Krompiewska, y Machowska (2011) especifican que las características de los competidores ganadores en orientación son personas con una capacidad física y mental en conocimientos de orientación alta, pues deben ser capaces de elegir la mejor ruta combinando velocidad y rendimiento.

Corroborando el trabajo de Bird et al. (2002), destacan este tipo de deportistas por tener un nivel medio en orientación, algo que puede ser entendible puesto que, al tener que dominar varios deportes dentro de las competiciones de raids, es difícil ser especialista en

todos, por tanto, suelen ser deportistas con un nivel medio en varios deportes y con alguna especialización. Este tipo de competición, al igual que las pruebas de orientación, se celebran en terrenos muy variados, como bosques, praderas, parques, montañas, lo que hace que los competidores tengan un nivel medio-alto en este deporte para poder interpretar correctamente los mapas de orientación. Dentro del equipo de raids, para tener un alto rendimiento en competición, los deportistas deben estar continuamente comprobando su navegación exacta (Schreiber, Wickens, Renner, Alton, & Hickox, 1998), verificando que está en el lugar correcto de acuerdo con su campo de visión y el mapa (Seiler, 1996; Wickens, 1998). Por ello, Eccles et al. (2002), afirman en su investigación que en este tipo de pruebas el máximo nivel de rendimiento y por tanto de éxito en la competición depende de la comprensión de los procesos cognitivos que implican la interpretación del mapa, siendo mayor en los orientadores expertos. Igualmente, Ericsson (1996), Ericsson y Lehmann (1996) y Xiao-Zhi, Zhang y Xiang-Hua (2004), exponen que el máximo rendimiento será conseguido por aquellos orientadores expertos, puesto que son los únicos que son capaces de realizar ciertas estrategias cognitivas (como la anticipación del recorrido y la simplificación de los datos obtenidos del mapa) (Abernethy, 1990; Eccles et al., 2001; Deniz et al., 2011; McPherson, 2000; Salthouse, 1986), tan determinantes en este deporte en la elección del mejor itinerario. Es decir, que a mayor nivel técnico en orientación, mayor será la capacidad del competidor para obtener información del mapa sobre el tipo de recorrido, desnivel, condición física requerida, vegetación y posibilidades de carrera, etc., corroborando por tanto estos resultados.

Por todo ello, estos datos son los que ayudan a los raiders a decidir el mejor recorrido a seguir. Una persona inexperta en orientación sería casi incapaz de analizar la información del mapa, utilizar correctamente la brújula y elegir el recorrido idóneo; por ende, en pruebas de RA podrían tener un rendimiento bajo si el nivel de orientación es bajo.

Resaltamos como conclusión más importante que, para ser campeón en cualquier tipo de competición de RA, hay que ser practicante de deporte de orientación, más aún si la prueba es a nivel internacional. Este deporte es tan determinante en competición de RA que requiere una actividad física intensa y una actividad mental casi permanente, por lo que un error de orientación o de toma de decisión puede estropear la competición (Jouanin et al., 1995). Lo cual nos demuestra la gran relación que existe entre la práctica de este deporte y el nivel de éxito en competiciones de raids.

ANEXO 1 CUESTIONARIO UTILIZADO

P.1.- ¿Ha participado usted en el Raid ... de la Liga Española de Raids de Aventura?

Sí 1 No 2

P.2.- ¿Qué deportes de aventura práctica usted actualmente?

	1 - SÍ	2 - NO
Orientación	1	2
Trekking, carrera por montaña...	1	2
BTT	1	2
Escalada, alpinismo	1	2
Rappel	1	2
Espeleología	1	2
Ala delta, parapente	1	2
Paracaidismo	1	2
Puenting, Benji, goming	1	2
Vuelo libre	1	2
Descenso de barrancos	1	2
Rafting, kayak	1	2
Submarinismo	1	2
Surf, hidrospeed	1	2
Otros. Especificar:	1	2

P.3.- ¿Qué tipo de raider (participante) es usted?

Aficionado 1
 Federado o perteneciente a un club 2
 Otro. Especificar:..... 3

P.4.- ¿En qué tipo de raids participa usted normalmente?

En ligas/competiciones internacionales 1
 En ligas/competiciones nacionales 2
 En ligas/competiciones locales o provinciales 3
 Otras: Especificar: 4

P.5.- En sus últimos 5 años de competición, ¿cuál es o cuál ha sido su mejor puesto?

Campeón/a internacional..... 1
 Campeón/a nacional 2
 Campeón/a autonómico 3
 Otros. Especificar: 4

P.6.- ¿Años de práctica de estos deportes?

	1-3 años	4-6 años	7-9 años	Más de 9
Orientación	1	2	3	4
Trekking, carrera por montaña...	1	2	3	4
BTT	1	2	3	4
Escalada, alpinismo	1	2	3	4
Rappel	1	2	3	4
Espeleología	1	2	3	4
Puenting	1	2	3	4
Descenso de barrancos	1	2	3	4
Kayak, hidrospeed	1	2	3	4
Otras	1	2	3	4

P.7.- ¿Qué nivel crees que tienes en las siguientes modalidades?

	ALTO	MEDIO	BAJO
Orientación	1	2	3
Treking (carrera por montaña)	1	2	3
BTT	1	2	3
Escalada, alpinismo	1	2	3
Otros. Especificar	1	2	3

BIBLIOGRAFÍA

- Abernethy, B. (1990). Expertise, visual search, and information pick-up in squasfh. *Perception*, 19, 63-77.
- Anglem, N., Lucas, E., Rose, A., & Cotter, D. (2008). Mood, illness and injury responses and recovery with adventure racing. *Wilderness & Environmental Medicine*, 19(1), 30-38.
- Ansley, L., Schabert, E., Clair, A., Lambert, M. I., & Noakes, T. D. (2004). Regulation of pacing strategies during successive 4-km time trials. *Medicine and Science of Sports Exercise*, 36(10), 1819-1825.
- Arias, A., & Fernández, B. (1998). La encuesta como técnica de investigación social. En A.J. Rojas, J.S. Fernández & C. Pérez (Eds.), *Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos* (pp. 31-44). Madrid: Ed. Síntesis.
- Baena, A., & Rebollo, S. (2008). Análisis del perfil sociodemográfico de la mujer como participante en raids de aventura. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 14, 48-53.
- Bagness, M. (1995). *Outward bound orienteering handbook*. Londres: Ward Lock.
- Bentley, D. J., Cox, G. R., Green, D., & Laursen, P. B. (2007). Maximising performance in triathlon: Applied physiological and nutritional aspects of elite and non-elite competitions. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(4), 407-416.
- Bird, S. R., George, M., Theakston, S., Smith, M., Burrows, M., Balmer, J., & Davison, R. (2002). Age as a poor predictor of blood-lactate and heart-rate responses during club-level orienteering. *Journal of Aging and Physical Activity*, 10, 119-131.
- Clark, N., Tobin, J. J., & Ellis, C. J. (1992). Feeding the ultraendurance athlete: Practical tips and a case study. *Journal American Dietetic Association*, 10, 1258-1262.
- Celestino, T., & Pereira, A. (2012). The sport of orienteering: performance of physically active people who partake in leisure activities but have no experience in this modality. *Revista Cultura, Ciencia y Deporte*, 8(7), 45-52.
- Cych, P., Krompiewska, E., & Machowska, W. (2011). Motives for participation in tourist orienteering. *Studies in Physical Culture and Tourism*, 18(2), 175-181.
- Deniz, E., Karaman, G., Bektas, F., Yoncalik, O., Guler, V., Kiline, A., Ates, A. (2011). *Orienteering education with children*. Ankara: Kultur Ajans Publishing.
- Deniz, E., Yoncalik, O., Aslan, S., & Sofi, N. (2012). The impact of orienteering sport taught through creative drama methods on five factor personality dimensions. *Procedia, Social and Behavior Sciences*, 46, 4864-4868.
- Dos Santos, G., Marcelo, C., Lia Do Amaral, S., & Luiz, H. (2008). Adventure race's injuries. Nature des lésions chez des athlètes pratiquant des sports d'aventure. *Science & Sport*, 24(1), 15-20.
- Dresel, U. (1997). Lactate acidosis with different stages in the course of a competitive orienteering performance. *Science Journal of Orienteering* 13, 4-25.
- Eccles, D. W., Walsh, S. E., & Ingledeu, D. K. (2001). Visual attention in orienteers with different amounts of experience. *Journal of Sports Sciences*, 19, 72-73.
- Eccles, D. W., Walsh, S. E., & Ingledeu, D.K. (2002). A grounded theory of expert cognition in orienteering. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24, 68-88.
- Ericsson, K. A. (1996). The acquisition of expert performance: An introduction to some of expert cognition in orienteering / 87 the issues. In K.A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games* (pp. 1-50). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ericsson, K. A., & Lehmann, A. C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305.
- Fordham, S., Garbutt, G., & Lopes, P. (2004). Epidemiology of injuries in adventure racing athletes. *Journal of Sports Medicine*, 38(3), 300-303.
- García, M. (2006). Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología*, 44, 15-38.
- García, O., Cancela, J. M., Oliveira, E., & Mariño, R. (2009). ¿Es compatible el máximo rendimiento deportivo con la consecución y mantenimiento de un estado saludable del deportista? *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 14(5), 19-31.
- Grandjean, A. C., & Ruud, J. S. (1994). Nutrition for cyclist. *Clinical Sports Medicine*, 1, 235-247.
- Greenland, K. (2004). Medical support for adventure racing. *Emergenci of Medicine Australas*, 16(5-6), 465-468.
- Jouanin, J. C., Mason, P., & Kahn, J. F. (1995). Évolution des erreurs techniques et de quelques variables physiologiques pendant la course d'orientation. *Science & Sport*, 10(4), 195-199.
- Kay, J. (2001). *The social signification of new sport practice: the case of Adventure Racing*. (Tesis Doctoral). Universidad de Montreal, Montreal.
- Kohler, M. (2003). Adventure racing: Roles and protocols for the sport chiropractor. *Journal of Chiropractic Medicine*, 1(2), 1-7.
- Kujala, U. M., Heinonen, O. J., Kvist, M., Karkkainen, O. P., Marniemi, J., Niittymäki, K., & Havas, E. (1989). Orienteering performance and ingestion of glucose and glucose polymers. *British Journal of Sports Medicine*, 23(3), 105-8.
- Larsson, P., & Henriksson-Larsén, K. (2001). The use of dGPS and simultaneous metabolic measurements during orienteering. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(11), 1919-1921.
- McPherson, S. L. (2000). Expert-novice differences in planning strategies during collegiate singles tennis competition. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 22, 39-62.
- Millet, G. P., & Bentley, D. J. (2004). The physiological responses to running after cycling in elite junior and senior triathletes. *International Journal of Sports Medicine*, 25(3), 191-197.
- Newsham-West, R., Marley, J., Schneiders, A., & Gray, A. (2008). Pre-race health status and medical events during the 2005 world adventure racing championships. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 27-31.
- Omodei, M. M., McLennan, J., & Whitford, P. (1998). Using a head-mounted video camera and two-stage replay to enhance orienteering performance. *International Journal of Sport Psychology*, 29, 115-131.
- Pereira, R. M., Köening, L. A., Borba, E., & Zentai, L. (2012). Brazilian permanent orienteering training camps: the partnership between the public university and the brazilian army in education and sport. *Boletim de Ciência Geodesica*, 18(2), 329-345.
- Progen, J. (1979). Man, nature and sport. En E. Gerber & M. Nillian (Eds.), *Sport and the body*. A Philosophical Symposium (pp. 237-242) Philadelphia: Lea and Febiger.
- Salthouse, T. A. (1986). Perceptual, cognitive, and motor aspects of transcription typing. *Psychological Bulletin*, 99, 303-319.
- Schreiber, B., Wickens, C. D., Renner, G., Alton, J., & Hickox, J. (1998). Navigational checking using 3D maps. *Human Factors*, 40, 209-223.
- Seiler, R. (1996). Cognitive processes in orienteering: a review. *Scientific Journal of Orienteering*, 12(2), 50-65.
- Smekal, G., Von Duvillard, S.P., Pokan, R., Lang, R., Baron, R., Tschan, H., Hofmann, P., & Bachl, N. (2003). Respiratory gas exchange and lactate measures during competitive orienteering. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(4), 682-689.
- Sudman, S., & Bradburn, N. (1979). *Improving Interview Method and Questionnaire Design*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Townes, D. A. (2005). Strategies for provision of medical support for adventure racing. *Journal of Sports Medicine*, 35(7), 557-564.
- Townes, D. A., Talbot, T. S., Wedmore, I. S., & Billingsly, R. (2004). Event medicine: injury and illness during an expedition-length adventure race. *Journal of Emergency Medicine*, 27(2), 161-165.
- Wickens, C. D. (1998). Frames of reference for navigation. En D. Gopher & A. Koriat (Eds.), *Attention and performance XVII* (pp. 113-144). Cambridge, MA: MIT Press.
- Xiao-Zhi, H., Zhang, L., & Xiang-Hua, L. (2004). Study of orienteering sports on the cultivation of creative quality education. *Journal of Beijing Teachers College of Physical Education*, 4, 67-84.
- Zalcman, I., Vidigal, H., Ridel, C., Aparecida, C., Karen, H., Edwards, B., Tufik, S., & Túlio, M. (2007). Nutritional status of adventure racers. *Nutrition*, 23(5), 404-411.
- Zderic, T. W., Ruby, B. C., Hartpence, J. W., & Meyers, M. (1997). Physiological predictors of combined cycling and running performance in trained male triathletes [abstract no. 1262]. *Medicine and Science of Sports Exercise*, 29(5 Suppl.), S221.

Fundamentos pedagógicos de la enseñanza comprensiva del deporte: Una revisión de la literatura

Pedagogy of the teaching for understanding: A revision of the literature

Manuel T. Abad Robles¹, Pedro J. Benito², Francisco J. Giménez Fuentes-Guerra¹, José Robles Rodríguez¹

¹ Departamento de Expresión Musical, Plástica, Corporal y sus Didácticas. Facultad de Educación. Universidad de Huelva. España

² Departamento de Salud y Rendimiento Humano. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. (INEF) Universidad Politécnica de Madrid (España)

CORRESPONDENCIA:

Manuel Tomás Abad Robles

Facultad de Educación. Campus del Carmen

Universidad de Huelva

Dpto. Expresión Musical, Plástica, Corporal y sus Didácticas.

Av. Tres de Marzo s/n. Huelva 21071

mtarobles@hotmail.com

manuel.abad@dempc.uhu.es

Recepción: enero 2013 • Aceptación: junio 2013

Resumen

En los últimos años ha surgido un especial interés por desarrollar una teoría de conocimientos relativa a la enseñanza de los deportes. En este sentido, destaca el modelo de enseñanza comprensiva del deporte o *Teaching Games for Understanding Model* y sus variantes. Este enfoque ha sido relacionado con las teorías del aprendizaje cognitivo y constructivista y con el aprendizaje situado, y es considerado innovador en la enseñanza de los deportes. El objetivo de este trabajo fue describir y analizar las bases sobre las que se sustenta la enseñanza comprensiva del deporte, para lo cual se realizó una revisión bibliográfica sistemática. Los datos indicaron que el enfoque comprensivo se basa, fundamentalmente, en premisas relacionadas con las teorías del aprendizaje cognitivo, constructivista y aprendizaje situado. En este sentido, destacan algunos elementos que hacen referencia al deporte como contenido de enseñanza (juegos modificados, enseñanza contextualizada, transferencia del aprendizaje y enseñanza técnico-táctica); al alumno/jugador (centrado en el alumno/jugador, ideas previas y motivación); y al profesor/entrenador (papel del profesor/entrenador, progresión en la enseñanza, resolución de problemas y conocimiento de resultados interrogativo).

Palabras clave: Enseñanza deportiva, TGfU, modelo táctico, constructivismo.

Abstract

In recent years a special interest in developing a theory of knowledge related to the teaching of sports has emerged. The comprehensive model of sport teaching or Teaching Games for Understanding Model and its variants have stood out. This focus is related to cognitive and constructivist theories of learning and to situated learning, and it is considered to be innovative in the teaching of sport. The objective of this work was to describe and analyse the basis on which the comprehensive teaching of sport is built, and, to achieve this, a systematic revision of the bibliography was carried out. Data indicated that the comprehensive focus is based, fundamentally, on premises related to the theories of cognitive, constructivist and situated learning. In this sense, some elements stand out. They make a reference to sport as teaching content (games modified, contextualized teaching, transfer of learning and technical-tactical teaching); to the student/player (learner/player-centred, existing knowledge and motivation); and to the teacher/coach (role of the teacher/coach, progressive teaching, problem-solving and questioning).

Key words: Sports teaching, TGfU, tactical games model, constructivism.

Introducción

La cuestión de cómo han de ser enseñados los deportes ha sido, y es hoy en día, un asunto controvertido (Singleton, 2010). Este hecho ha propiciado que, desde hace algo más de dos décadas, se esté produciendo en el ámbito de la enseñanza y aprendizaje de los deportes un especial interés por desarrollar una teoría de conocimientos relacionada con la enseñanza de los mismos (Rink, 1996). Las distintas propuestas, estudios e investigaciones aparecen básicamente como reacción a la enseñanza tradicional del deporte. Una de las principales críticas que se le hace al modelo tradicional es que este tipo de enseñanza ha destacado por preconizar una enseñanza analítica y aislada del contexto real de juego de las distintas habilidades técnicas o modelos (Bunker & Thorpe 1982; Turner & Martinek, 1995). El enfoque tradicional descontextualiza la técnica que es aprendida de forma aislada antes de aplicarla al contexto del deporte (Gray & Sproule, 2011), lo cual no promueve la comprensión de su propósito o aplicación (Salter, 1999) ni desarrolla habilidades relacionadas con la toma de decisiones (Gray & Sproule, 2011). Launder y Piltz (2006) manifiestan que el problema fundamental de la instrucción basada en la repetición (*Skill/Drill*), es que ésta puede desarrollar poca comprensión de la naturaleza fundamental de la práctica deportiva. Así, se observa que las técnicas practicadas en aislamiento no se transfieren a las situaciones reales del deporte (Hopper, 2002). Este tipo de enseñanza, pues, se centra principalmente en la dimensión física de los deportes aislándola de sus dimensiones social y cognitiva (Light & Fawns, 2003). También Turner y Martinek (1995) insisten en las consecuencias de la descontextualización de la práctica, y en que los alumnos a menudo practican una habilidad necesitando saber dónde será aplicada: “*sin este marco de referencia, la práctica no llegará a ser significativa*” (p.45). Los chicos y chicas, con frecuencia, pierden su motivación hacia la práctica, y frecuentemente reclaman: *¿cuándo vamos a jugar al juego/deporte?* (Bunker & Thorpe 1982; Turner & Martinek, 1995). Existe una necesidad de plantear la enseñanza del deporte desde la táctica, ya que así se fomenta la comprensión de aquello que se está aprendiendo y su utilidad en el juego o deporte (Turner & Martinek, 1995). En este sentido, destaca el modelo de enseñanza comprensiva o Teaching Games for Understanding (TGfU) y sus variantes, los cuales han suscitado un interés creciente en todo el mundo (French, Werner, Rink, Taylor, & Hussey, 1996; Light, 2005; Light & Tan, 2006; Mandigo, Butler, & Hopper, 2007), emergiendo como enfoques innovadores (Light, 2006) y como alternativa

a la enseñanza centrada en la técnica (Hopper, 2002). En este sentido, el objetivo de este trabajo consiste en describir y analizar los fundamentos teóricos más relevantes sobre los que se apoya la enseñanza comprensiva del deporte atendiendo a la literatura científica existente.

Método

En la realización de este trabajo, se han tenido en cuenta las consideraciones de Sánchez-Meca y Botella (2010) y de Moher, Liberati, Tetzlaff y Altman (2009) aplicables a las revisiones sistemáticas. En este sentido, pretendemos responder a la pregunta de cuáles son los fundamentos teóricos del modelo comprensivo de enseñanza del deporte. Para tal fin, se realizó una búsqueda de estudios atendiendo al siguiente criterio de selección del material: trabajos que hacen referencia al modelo comprensivo o al constructivismo en relación con la educación física o el entrenamiento. Una vez establecido el criterio de selección de los estudios, se llevó a cabo el proceso de búsqueda de los mismos. Para este fin, se ha utilizado la estrategia de búsqueda electrónica de información sistemática propuesta por Benito et al. (2007). La frase de búsqueda introducida fue para las bases de datos en inglés: (TGfU OR teaching games for understanding OR tactical games OR constructivis*) AND (sport OR physical education OR training). Para las bases de datos en castellano la frase utilizada fue: (enseñanza comprensiva OR deportes tácticos OR constructivis*) AND (deporte OR educación física OR entrenamiento). Las bases de datos consultadas fueron: ISI Web of Knowledge, SPORTDiscus, Teseo, Dialnet y ProQuest ERIC. La fecha de búsqueda fue el 20 de febrero de 2012, y la acotación temporal, desde 1982 hasta la actualidad. Siguiendo a Fernández-Ríos y Buena-Casal (2009), los materiales utilizados han sido artículos de investigación, artículos teóricos, libros, actas de congresos y tesis doctorales. A partir de la literatura científica analizada se ha realizado una revisión interpretativa de la información encontrada, distinguiendo entre estudios de investigación y trabajos teóricos. En relación con el análisis de la información, éste se ha llevado a cabo de forma inductiva, donde a medida que se estudiaba el material fueron surgiendo los distintos elementos y fundamentos del modelo de enseñanza comprensiva del deporte, los cuales con el fin de facilitar una mejor comprensión y exposición fueron divididos atendiendo a una triple visión: desde la óptica del contenido a enseñar (deporte), teniendo en cuenta la persona que aprende (alumno/jugador), y desde la perspectiva de la

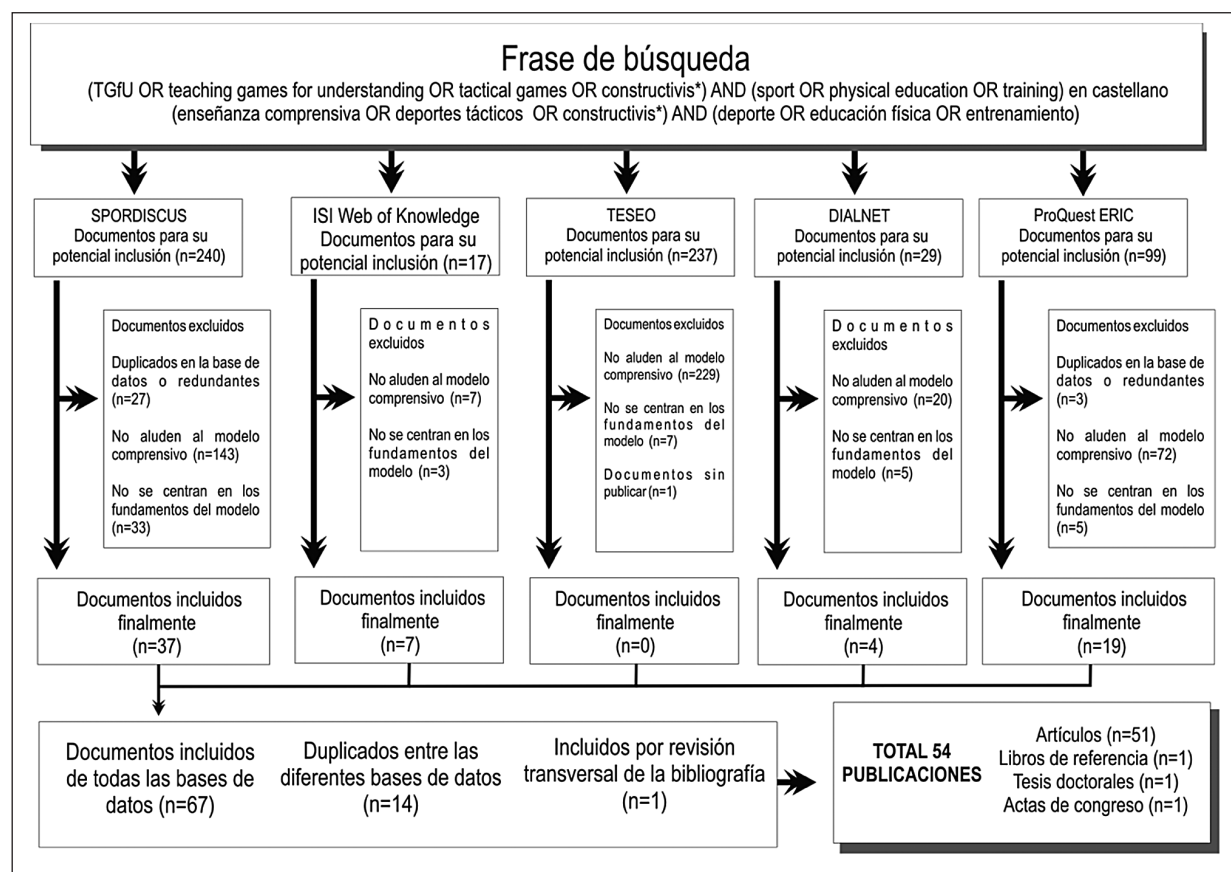


Figura 1. Diagrama de flujo de la revisión sistemática realizada.

persona que enseña (profesor/entrenador). La figura 1 muestra el diagrama de flujo de los estudios encontrados, los criterios para su inclusión/exclusión de la revisión, y los trabajos finalmente considerados para su análisis.

Antecedentes y estado actual del tema

La enseñanza comprensiva o TGfU puede ser considerada como un movimiento que está siendo desarrollado en un rango diverso de escenarios culturales, sociales e institucionales a lo largo de todo el mundo (Light & Tan, 2006). Con el fin de facilitar la exposición y comprensión de los contenidos, nos centraremos en los aspectos comunes y generales que hacen referencia tanto a la enseñanza comprensiva del deporte o TGfU (Reino Unido) como a sus variantes, entre las que cabe destacar las siguientes: Game Sense y Play Practice (Australia), Games Concept Approach (Singapur), Tactical Games Approach (EE.UU) y Tactical decision learning model (Francia).

En primer lugar, tenemos que decir que este modelo de enseñanza tiene su origen en los planteamientos propuestos por Bunker y Thorpe (1982), profesores

del Departamento de Educación Física y Ciencias del Deporte de la Universidad de Loughborough, quienes proponen el llamado enfoque comprensivo de la enseñanza de los juegos o deportes (TGfU) procedente del ámbito anglosajón, cuyos inicios se sitúan en los años 60/70 (Holt, Streat, & García, 2002; Kirk & MacPhail, 2002). Si en el modelo tradicional se insistía sobre la técnica, en la enseñanza comprensiva se va a incidir sobre la táctica. En este sentido, para Bunker y Thorpe (1982) el énfasis ha de ser cambiado hacia consideraciones tácticas, lo cual, además de hacer de los juegos algo divertido e interesante, también favorecerá la toma de decisiones basada en la conciencia táctica. El fin de la enseñanza comprensiva es desarrollar la comprensión del juego a través de la conciencia táctica y de la apreciación del juego (Gray y Sproule, 2011), lo cual ayudará a los alumnos/jugadores a ser competentes en el deporte (Holt, Ward, & Wallhead, 2006). Vemos pues, que este enfoque reconoce la importancia de la conciencia táctica (Okade & Yoshinaga, 2000) y la necesidad de ir desde la táctica a la técnica (Hopper, 2002). La enseñanza comprensiva, pues, ofrece una nueva forma de pensar acerca de la enseñanza y del entrenamiento en términos de comprensión de la conceptualización de técnicas y tácticas (Harvey, Cushion,

& Massa-González, 2010). Por otro lado, Light (2004) considera que los enfoques comprensivos/tácticos fomentan el desarrollo simultáneo de las capacidades físicas, cognitivas y emocionales. De esta manera, el enfoque táctico promueve el aprendizaje social, físico y cognitivo, lo cual proporciona a los estudiantes una educación holística (Dyson, Griffin, & Hastie, 2004; Light & Fawns, 2003). Existe, pues, un reconocimiento internacional al alza del valor educativo del modelo comprensivo (Light & Tan, 2006).

Desde el ámbito de la educación física y el deporte hay un acuerdo general entre los investigadores en que la enseñanza comprensiva del deporte está relacionada con el constructivismo y con el aprendizaje situado (Kirk & MacDonald, 1998; Light, 2008), además de con la teoría del aprendizaje cognitivo (Butler, 2005). En primer lugar, desde una perspectiva cognitiva y a la luz de la *enseñanza para la comprensión*, los estudiantes son estimulados constante y cognitivamente, incluyendo el análisis de problemas o de una situación, planificación de soluciones, evaluación de la efectividad de sus acciones y haciendo juicios acerca de las consecuencias de su acción (Gréhaigne & Godbout, 1995). Esta propensión de la enseñanza comprensiva hacia la importancia de los aspectos cognitivos de los deportes es una de sus fuerzas más identificadas en la literatura reciente (Gréhaigne, Caty, & Godbout, 2010; Light & Fawns, 2003). En segundo lugar, el constructivismo se ha relacionado con enfoque comprensivo del deporte (Light, 2006, 2008; Singleton, 2009; Wang & Ha, 2009) de manera que ha sido la principal perspectiva teórica usada para justificar el empleo de enfoques como la enseñanza comprensiva (Hastie & Curtner-Smith, 2006). De hecho, el incremento del interés mundial hacia este enfoque surge desde el reconocimiento de su similitud con el constructivismo en el campo de la educación (Light, 2006). El modelo de enseñanza comprensiva es un buen ejemplo de un constructivismo social en educación física, ya que pone énfasis en la resolución de problemas de forma conjunta entre grupos, parejas o toda la clase, en el que los chicos y chicas son estimulados a aproximarse con soluciones tácticas y al desarrollo de estrategias colectivamente (Light, 2008). El constructivismo reconoce que la conciencia debe alcanzar los mecanismos interiores de las actividades para que el aprendizaje verdadero tenga lugar. Esta transformación tiene lugar cuando los alumnos se encuentran y resuelven problemas relacionados con la configuración del juego o deporte y llevan a cabo realizaciones por ellos mismos. En este sentido, los alumnos construyen su conocimiento a partir de la interacción sujeto/ambiente (Gréhaigne & Godbout, 1995). De esta manera, la teoría constructivista enfa-

tiza las interacciones del aprendiz dentro del entorno en la construcción de conocimiento (Gray & Sproule, 2011). Además, la aproximación comprensiva de la enseñanza de los deportes puede ser coherente con la perspectiva constructivista del aprendizaje, particularmente a causa del énfasis puesto sobre el aprendizaje activo; la mejora de los procesos de percepción, toma de decisión y comprensión, así como el desarrollo de los factores implicados en la modificación de los juegos para adaptarlos al aprendiz (Kirk & MacDonald, 1998). Por último, en los últimos años algunos autores se han centrado en relacionar la enseñanza comprensiva con un componente del constructivismo conocido como aprendizaje situado (Hastie & Curtner-Smith, 2006; Kirk & MacDonald, 1998).

En este sentido, la perspectiva del aprendizaje situado, al igual que el constructivismo, enfatiza las interacciones del aprendiz dentro del entorno en la construcción de conocimiento (Gray & Sproule, 2011). A continuación se exponen los elementos más relevantes de la enseñanza comprensiva del deporte y de sus variantes destacados por los distintos investigadores. Dichos aspectos serán agrupados atendiendo a la triple perspectiva comentada en el apartado *método* y, a pesar de estar muy relacionados entre sí, se tratarán por separado para facilitar su exposición y comprensión.

Deporte

Juegos modificados. El enfoque comprensivo utiliza el juego modificado como referencia central del proceso de aprendizaje (Clemente & Mendes, 2011). En este modelo se propone el contexto de aprendizaje a través de la selección de juegos modificados adecuados a las habilidades de los aprendices (Light & Fawns, 2003) y a su desarrollo físico, social y mental (Hopper, 2002), los cuales subrayan un problema táctico particular que se convierte en el foco de la enseñanza (Dyson et al., 2004). La modificación se utiliza como estrategia para ajustar los juegos deportivos al nivel de desarrollo de los alumnos/as (Méndez-Giménez, Fernández-Río, & Casey, 2012), lo cual capacita a los aprendices para pensar sobre lo que ellos están haciendo y para desarrollar la comprensión del juego o deporte donde no encuentran como impedimento la necesidad de tener un alto nivel de competencia técnica para jugar (Light, 2006). Además, estos juegos son modificados también porque presentan adaptaciones en las dimensiones del espacio de juego, reducción del número de jugadores, cambios en las reglas, adecuaciones en los equipamientos, etc. (Hopper, 2002; MacPhail, Kirk, & Griffin, 2008). Al respecto, Armstrong (1998) considera que el deporte necesita acomodarse a los niños y ni-

ñas. Es decir, técnicas, tácticas, equipamiento y áreas de juego deben adaptarse a las habilidades y desarrollo fisiológico del niño. En relación con la creación y selección de los juegos modificados, Thorpe, Bunker y Almond (1984), citados por Holt et al. (2002), establecieron cuatro principios pedagógicos: 1. Selección de los juegos en función de la variedad de experiencias y posibilidades que pueden ofrecer, atendiendo a sus similitudes. 2. Modificación/representación. Consiste en la adaptación de juegos al tamaño, edad y habilidad de los alumnos. 3. Modificación/exageración. Se trata de modificar y manipular las reglas del juego simplificado para conseguir el aprendizaje táctico deseado. 4. Complejidad táctica. Este principio alude a la necesidad de ir progresando en el aprendizaje táctico. Por otro lado, cabe resaltar también que este tipo de situaciones lúdicas son muy motivadoras para los alumnos, lo cual es importante porque facilitar experiencias placenteras puede tener implicaciones en la motivación y en la participación continuada, incluso después de abandonar la enseñanza (Holt et al., 2002; Wallhead & Deglau, 2004).

Enseñanza contextualizada. Desde el principio, el modelo presentado por Bunker y Thorpe (1982) estuvo interesado en la integración efectiva de las técnicas dentro de situaciones contextualizadas (Harvey et al., 2010). Partiendo de esta consideración, podemos decir que los enfoques tácticos promueven tanto el desarrollo de la comprensión del juego como de la técnica dentro de contextos similares al real (Light, 2004, 2006). Para Light y Fawns (2003) la aproximación comprensiva utiliza actividades y juegos similares al deporte real para que el aprendizaje tenga lugar dentro de contextos auténticos, lo cual hace que los jugadores se comprometan cognitivamente en el juego y en el aprendizaje de las técnicas tal como éstas son necesitadas en el mismo (Gubacs-Collins & Olsen, 2010). De esta forma, según Wright, McNeill y Butler (2004), los aprendices comprenden la importancia del desarrollo de la técnica dentro del contexto de juego a la vez que disfrutan con las actividades similares al deporte, lo cual aumenta su motivación y su participación (Salter, 1999). Este tipo de situaciones resultan muy interesantes ya que suponen obstáculos para la interacción y el desarrollo cognitivo, pero al mismo tiempo proporcionan recursos que los fomentan (Light & Fawns, 2003). En este sentido, con la enseñanza comprensiva los estudiantes desarrollan la conciencia táctica y la toma de decisiones en situaciones de juego modificadas (Dyson et al., 2004; Martin & Gaskin, 2004). Pope (2005) afirma que los procesos de toma de decisiones y la resolución de problemas en un entorno de juego

cambiante descansan en el núcleo del modelo comprensivo, el cual se centra en el desarrollo simultáneo de la técnica, comprensión, toma de decisiones y percepción dentro de contextos reales de juego (Light & Tan, 2006). De esta manera, si pretendemos que exista una transferencia positiva del aprendizaje desde la tarea o actividad práctica al deporte real, debe haber una vinculación estrecha entre ambas (Lauder & Piltz, 2006). Como podemos ver, en el modelo comprensivo la contextualización y la transferencia de los aprendizajes van de la mano.

Transferencia de los aprendizajes. Existe literatura científica que apoya el principio de la transferencia en la adquisición de habilidades motoras, sin embargo pocos estudios avalan la transferencia del conocimiento y de la comprensión táctica de un deporte a otro. No obstante parece razonable especular que la comprensión se transfiere positivamente entre deportes con similitudes tácticas (Mitchell, Oslin, & Griffin, 2006). En este sentido, los partidarios del modelo comprensivo afirman que los juegos o deportes de una misma categoría tienen problemas tácticos similares y que su comprensión puede ser transferida de un juego o deporte a otro aumentando así la competencia de los estudiantes (Dyson et al., 2004). Además, estos problemas tácticos comunes a varios deportes forman la base del sistema de clasificación de los deportes y sirve como estructura organizativa para los modelos tácticos de enseñanza deportiva (Dyson et al., 2004). De esta manera, con el fin de añadir una mayor comprensión al aprendizaje de los deportes, Almond (1986), citado por Wright et al. (2004), clasificó los deportes de acuerdo con sus características similares: deportes de invasión o territoriales; deportes de red/muro o pared; deportes de golpeo; y deportes de blanco y diana. Los deportes en cada una de las clasificaciones tienen conceptos, tácticas y estrategias similares (Silverman, 1997; Wright et al., 2004) y comparten mucho conocimiento táctico, el cual es necesitado para jugar bien y es transferible de un deporte a otro (Light, 2006). Al respecto, Holt et al. (2002) nos dicen:

Un jugador que comprende los principios claves del fútbol también tiene una buena comprensión de deportes similares, tales como el hockey sala y hielo, el rugby, el lacrosse o el waterpolo, a pesar de no tener todavía las habilidades técnicas específicas desarrolladas para jugar a esos juegos (p.170).

Con la enseñanza horizontal o transversal de los alumnos se pretende decir que, por ejemplo, practicando un deporte de invasión, los aprendices aprenderán competencias tácticas relativas a todas las modalidades que pertenecen al mismo grupo de deportes

(Clemente & Mendes, 2011). Por tanto, y siguiendo a Memmert y König (2007), parece ser beneficiosa la enseñanza de los juegos y deportes desde un amplio enfoque diversificado, ya que esto permite a los niños y niñas tomar parte de forma activa en diversos juegos deportivos y actuar en variadas situaciones de los mismos. Los chicos, pues, deberían experimentar un amplio rango de situaciones deportivas, lo cual les va a permitir aumentar su rendimiento, ya que no solo aprenden las diferentes técnicas, sino que también aprenden a resolver diferentes situaciones tácticas (Memmert & Roth, 2007).

Enseñanza técnico-táctica del deporte. Según Bunker y Thorpe (1982) el énfasis debería estar orientado hacia las consideraciones tácticas, lo cual fomentaría la toma de decisiones basada en la conciencia táctica y el reconocimiento por parte de los chicos y chicas del juego como algo interesante y divertido. De esta forma, los chicos deberían empezar a ver la necesidad, y la relevancia de las diferentes técnicas tal como éstas son requeridas en las distintas situaciones de juego. Por tanto, debemos subrayar aquí un malentendido común que rodea al modelo comprensivo, y es que éste excluye la enseñanza de la técnica. Sin embargo, la aproximación comprensiva permite la integración de la instrucción técnica, siempre y cuando ésta sea apropiada para el aprendiz (Roberts, 2011). De esta manera, la enseñanza comprensiva asiste a los jugadores en el aprendizaje de las tácticas y estrategias en tándem con el desarrollo técnico (MacPhail et al., 2008). En este sentido, Mitchell et al. (2006) nos dicen que el enlace entre técnicas y tácticas capacita a los estudiantes para aprender acerca de un juego o deporte y mejora su rendimiento, especialmente porque las tácticas del deporte proporcionan la oportunidad para que las habilidades técnicas relacionadas con el deporte sean aplicadas. Comprender por qué se necesita una habilidad técnica antes de enseñar cómo realizarla es fundamental en la motivación hacia el aprendizaje de los alumnos/jugadores (Doolittle, 1995). De ahí, la importancia de una práctica contextual, tal como observamos más arriba.

Alumno/Jugador

Enfoque centrado en el alumno/jugador. Durante las últimas dos décadas ha habido un esfuerzo notable por desarrollar modelos de enseñanza que impliquen la participación de los estudiantes y que desafíe su pensamiento más allá de la mera repetición de las técnicas (Hastie & Curtner-Smith, 2006). La enseñanza comprensiva se centra en el alumno/jugador (Hopper,

2002; Launder & Piltz, 2006; Light, 2006; Pope, 2005; Salter, 1999), pasando éste a estar en el centro del proceso de aprendizaje (Harvey et al., 2010), lo cual conlleva que la relación del profesor con los estudiantes sea significativamente diferente a la del modelo tradicional (Light & Tan, 2006). En el modelo comprensivo los estudiantes son aprendices activos (Dyson et al., 2004) y están en el centro de la enseñanza, cuyas necesidades, habilidades y características de desarrollo deben ser consideradas prioritariamente a la hora de plantear una tarea o juego (Mandigo et al., 2007).

Ideas previas. La enseñanza comprensiva se entiende como un proceso de investigación/acción, donde se parte del nivel inicial que tienen los alumnos/jugadores de forma que, más tarde, se vuelve de nuevo a tener en cuenta los conocimientos e ideas previas que tienen los chicos y chicas, por lo que se trata de un proceso cíclico (Bunker & Thorpe, 1982). En este sentido, a través del modelo comprensivo se estimula a los estudiantes a resolver problemas por medio de la utilización de su experiencia previa a medida que se implican en los deportes y actividades similares al mismo (Singleton, 2009). Esta implicación del aprendiz con el contexto es evidente en el énfasis en la toma de decisión basada en la percepción y en la adaptación del nuevo conocimiento al ya existente (Light & Fawns, 2003). De esta forma, el profesor/entrenador está trabajando con el conocimiento previo de los estudiantes para desarrollar nuevo conocimiento (Dyson et al., 2004). La perspectiva constructivista del aprendizaje asume que los principiantes dan sentido activamente a la nueva información al enlazarla con su propio conocimiento y experiencias más que recibiendo pasivamente tal como es presentado por el profesor (Rovegno & Bandhauer, 1997). En este sentido, los estudiantes tratan de dar sentido a la nueva información relacionándola con su conocimiento previo y colaborando con otros para construir comprensiones compartidas (Gréhaigne, Godbout, & Caty, 2009).

Motivación. *¿Vamos a jugar al juego (deporte) hoy?* Esta pregunta es, quizás, la más frecuente en las clases de Educación Física. Los promotores del modelo de enseñanza comprensiva del deporte creen que los deportes son muy motivadores (Dyson et al., 2004), con lo que este enfoque se centra en la motivación intrínseca que muchos niños y niñas tienen por jugar al deporte (Doolittle, 1995). En este sentido, autores como Hopper, 2002 y Mitchell et al. (2006) afirman que la investigación indica que los estudiantes encuentran el enfoque táctico muy motivador (Carpenter, 2010; Hastie & Curtner-Smith, 2006; Streat & Holt, 2000;

Wallhead & Deglau, 2004; Wang & Ha, 2009). Salter (1999) se expresa en esta línea cuando afirma que el enfoque comprensivo, al contextualizar la enseñanza, aumenta la motivación de los estudiantes y su participación. Entonces, facilitar más experiencias placenteras puede tener implicaciones para la motivación y para la participación continuada, incluso después de abandonar la enseñanza (Holt et al., 2002; Wallhead & Deglau, 2004). En este sentido, si el objetivo de la enseñanza comprensiva es que los alumnos o jugadores se conviertan en mejores participantes, esto no solo significa que jugarán mejor, sino también que apreciarán la práctica del deporte en cualquiera de sus manifestaciones (Pope, 2005).

Profesor/Entrenador

Papel del profesor/entrenador. En el modelo comprensivo la relación del profesor con los estudiantes es significativamente diferente a la del modelo tradicional (Light & Tan, 2006). En este enfoque el profesor ejerce el papel de guía (Spackman, 1985) del aprendizaje a través del diseño de juegos modificados apropiados y, con la ayuda del interrogatorio, se centra en el desarrollo individual y colectivo de nuevos conocimientos a través de la reflexión. Singleton (2009) señala que la enseñanza comprensiva valora sumamente el rol del profesor como un facilitador, mientras que el del alumno es activo e implicado en el proceso de aprendizaje. Esto implica abandonar la visión del conocimiento como un objeto que es transmitido desde el profesor a alumnos pasivos, a favor de ver al docente como un facilitador del aprendizaje (Light & Fawns, 2003). De esta forma, el profesor propone problemas a los estudiantes dándoles la oportunidad de buscar soluciones a los mismos (Dyson et al., 2004). Es decir, el profesor decide sobre un problema táctico que tiene que ser tratado, y presenta juegos y prácticas que enfatizan dicho problema táctico específico manteniendo grados variables de relevancia contextual (Gray & Sproule, 2011). El papel de facilitador del aprendizaje permite que los alumnos/jugadores piensen, resuelvan problemas y desarrollen técnicas flexibles, lo cual favorece su autonomía convirtiéndolos en responsables tanto de su propio aprendizaje como de sus decisiones (Light, 2006). En este sentido, la construcción de aprendizaje es progresiva y conjunta, donde profesor/entrenador y alumno/jugador juegan papeles diferentes pero complementarios. Sería lo que Vygotsky denominó aprendizaje social o constructivismo social (Light, 2008). No obstante, si el rol del profesor/entrenador es crucial para el éxito de este modelo de enseñanza, también lo va a ser su conocimiento de las tácticas

y estrategias específicas de los deportes (Salter, 1999). En este sentido, y siguiendo a Randall (2008), el enfoque comprensivo requiere que el profesor conozca muy bien el deporte, más allá de las técnicas y reglas, de manera que pueda modificar el deporte para situaciones de enseñanza con el fin de satisfacer una necesidad particular. Como podemos ver, en el enfoque comprensivo las concepciones de enseñanza y de aprendizaje cambian y pueden desafiar las formas de entender la enseñanza y el rol del profesor o entrenador en el proceso de aprendizaje (Light & Tan, 2006).

Progresión de la enseñanza. Para enseñar eficazmente un deporte, el profesor necesita realizar una progresión en sus sesiones respecto a las técnicas necesitadas para jugar al deporte, pero, al mismo tiempo, necesita incorporar también una progresión del conocimiento táctico sobre cómo jugar de forma efectiva (Hopper, 2002). En el modelo comprensivo los juegos modificados son progresivamente más complejos a medida que los estudiantes desarrollan tanto la comprensión como las habilidades capacitadoras requeridas para tomar parte en ellos de forma exitosa (Light & Fawns, 2003). En este sentido, el desarrollo y el análisis de juegos modificados progresivos y desafiantes se convierte en una excelente y auténtica forma de aumentar el aprendizaje (Hubball, Lambert, & Hayes, 2007).

Una vez los estudiantes dominan las estrategias y tácticas básicas de un deporte, el profesor puede incrementar la complejidad del juego añadiendo más jugadores en los equipos, quitando o poniendo condiciones de juego, y haciendo preguntas más complejas respecto a las opciones tácticas y estratégicas (Curtner-Smith, 1996). En este sentido se expresan también Launder y Piltz (2006) cuando nos hablan de la estrategia de *dar forma al juego*, la cual consiste en crear un ambiente de aprendizaje específico a partir de la manipulación del tamaño y forma del área de juego, del número de jugadores implicados y de la ratio de atacantes y defensores. De esta forma, los elementos del deporte (tiempo, espacio, etc.), combinados con los principios del juego, proporcionan una fórmula para confeccionar y progresar hacia un juego hábil (Pill, 2008). No obstante, en palabras de Mitchell et al. (2006, p. 12), el profesor *“debe asegurar que la complejidad táctica de los juegos o deportes se corresponda con el desarrollo de los alumnos, ya que muchos problemas tácticos son demasiado complejos para que los jugadores novatos los comprendan”*.

Resolución de problemas. Los procesos de toma de decisiones y la resolución de problemas en un entorno de juego cambiante descansan en el núcleo del modelo comprensivo (Pope, 2005). De esta forma, desde la

enseñanza comprensiva se proponen juegos modificados que subrayan un problema táctico particular que se convierte en el foco de la enseñanza (Dyson et al., 2004). Las bases del modelo comprensivo consisten en estimular a los estudiantes a resolver problemas a través de la utilización de su experiencia previa a medida que se implican en los deportes y actividades similares al mismo (Singleton, 2009). Apropriadamente diseñados, los juegos modificados ponen a los estudiantes en situaciones donde tienen que pensar sobre lo que va a ocurrir en el juego y confeccionar decisiones estratégicas antes de llevar a cabo la acción apropiada (Light & Fawns, 2003). En este sentido, es importante resaltar aquí que el aprendizaje a través de la resolución de problemas y la construcción de conocimiento requiere reflexión por parte de los alumnos (Gréhaigne et al., 2010).

Conocimiento de resultados interrogativo o interrogatorio. En el contexto de la enseñanza comprensiva del deporte, el planteamiento de preguntas es una habilidad crítica de enseñanza que el profesor usa para guiar a los estudiantes a identificar soluciones a los problemas tácticos presentados en el juego (Curtner-Smith, 1996; Dyson et al., 2004; Harvey et al., 2010; Hastie & Curtner-Smith, 2006; Hopper, 2002; Roberts, 2011). Esta estrategia de realizar preguntas a los alumnos tiene una importancia significativa a la luz del constructivismo y de la enseñanza para la comprensión (Gréhaigne et al., 2009), donde el profesor emplea el interrogatorio para estimular el pensamiento de los jugadores más que para decirles qué hacer (Light, 2004), fomentando así la comprensión individual y colectiva tanto de las dimensiones tácticas como de la realización adecuada de las técnicas (Light & Fawns, 2003). De esta forma, se les da a los alumnos la oportunidad de reflexionar, no solo sobre lo que hicieron, sino también sobre por qué lo hicieron, lo cual les ayudará a interiorizar conceptos y estrategias inherentes al juego (Wright et al., 2004).

La literatura científica sobre la enseñanza táctica de los deportes ha sido consistente en enfatizar la importancia de la alta calidad de las preguntas (Bunker & Thorpe, 1982), lo cual ha llevado a algunos autores (Dyson et al., 2004; Hubball et al., 2007; Mitchell et al., 2006) a insistir en que la calidad de las preguntas es la clave para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas de los alumnos, y en que éstas deberían ser una parte integral del proceso de planificación del profesor. No obstante, cabe destacar que una de las mayores dificultades que presentan los profesores y entrenadores al utilizar la enseñanza comprensiva es, precisamente, el uso adecuado de las preguntas

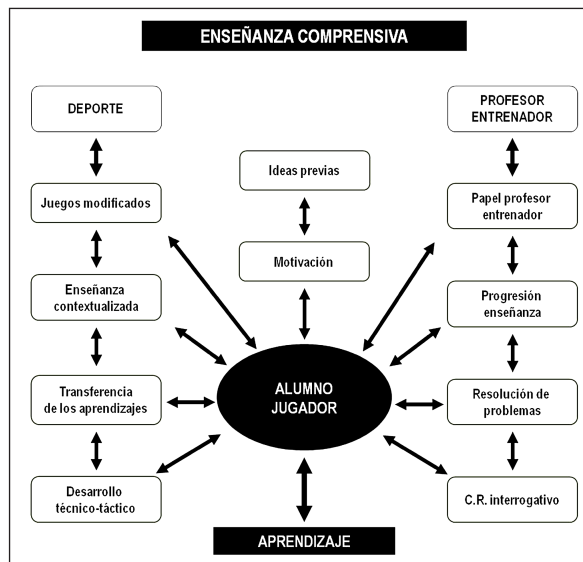


Figura 2. Elementos destacados en los que se sustenta la enseñanza comprensiva del deporte.

para implicar cognitivamente y hacer reflexionar a sus alumnos (Díaz-Cueto, Hernández-Álvarez, & Castejón, 2010; Roberts, 2011). A continuación, en la figura 2, exponemos esquemáticamente los elementos más relevantes de la enseñanza comprensiva del deporte.

Conclusiones y consideraciones finales

En la actualidad, la enseñanza del deporte es una de las cuestiones más discutidas en el ámbito de la educación física y del entrenamiento deportivo. En general, existe cierto descontento con la enseñanza tradicional del deporte a la cual se le atribuye su excesivo énfasis sobre la enseñanza de la técnica, y el olvido del desarrollo de la toma de decisiones y la conciencia táctica. Este hecho ha propiciado que, desde hace algo más de dos décadas, haya un especial interés por desarrollar una teoría de conocimientos relacionada con la enseñanza de deportes. Destaca la aparición del modelo de enseñanza comprensiva o Teaching Games for Understanding (TGfU) y sus variantes, emergiendo como opciones metodológicas en la enseñanza deportiva. No obstante, existen pocos estudios que describan de forma clara y abundante las bases sobre las que se sustenta dicho modelo. Por este motivo, el objetivo de este trabajo consistió en describir y analizar los fundamentos teóricos más relevantes sobre los que se apoya la enseñanza comprensiva del deporte.

Tras el análisis realizado de la literatura científica relacionada con el enfoque comprensivo, podemos concluir que éste se basa, fundamentalmente, en premisas relacionadas con las teorías del aprendizaje cognitivo,

constructivista y aprendizaje situado, con el fin de fomentar la toma de decisiones y la conciencia táctica. En este sentido, destacan algunos elementos que sustentan este modelo y que están interrelacionados entre sí, los cuales hacen referencia al deporte como contenido de enseñanza, al alumno/jugador que aprende y al profesor/entrenador. Entre los primeros, destaca la enseñanza contextualizada a través del uso de juegos modificados, la transferencia de aprendizajes de un deporte a otro y la enseñanza técnico-táctica del deporte. En relación con los que se refieren al alumno/jugador, cabe subrayar que el modelo comprensivo se centra en el alumno/jugador, teniendo gran relevancia sus ideas previas y su motivación. Finalmente, respecto al profesor/entrenador, se hace hincapié en el papel de éste, en la progresión de la enseñanza que lleva a cabo, y en el empleo de la resolución de problemas y del conocimiento de resultados interrogativo.

Como podemos comprobar, existen numerosos aspectos a tener en cuenta a la hora de fundamentar el modelo de enseñanza comprensiva del deporte, lo cual, unido a las relaciones entre los mismos, hace difícil comprender e implementar dicho enfoque. Además, a todo lo anterior se une la aparición de las distintas variantes del enfoque a lo largo de todo el mundo, cada una con sus particularidades y evoluciones del modelo. No es de extrañar, pues, que, a veces, no se entienda muy bien en qué consiste este modelo de enseñanza. A pesar de todo, con nuestro estudio, hemos pretendido esclarecer las bases y los fundamentos teóricos sobre los que se apoya la enseñanza comprensiva del deporte, lo cual puede facilitar la realización de futuras investigaciones que abunden en las nociones y bases que sustentan el enfoque comprensivo y su aplicación a la enseñanza de los deportes, cuestión imprescindible para poder generalizar y aplicar los resultados y las conclusiones.

BIBLIOGRAFÍA

- Almond, L. (1986). Reflecting on themes: A games classification. En R. D. Thorpe, D. J. Bunker & L. Almond (Eds.), *Rethinking games teaching* (pp. 71-72). Loughborough, UK: University of Technology, Loughborough.
- Armstrong, S. (1988). Games for understanding-breaking new ground. *Bulletin of Physical Education*, 24(3), 28-32.
- Benito, P. J., Díaz, V., Calderón, F. J., Peinado, A. B., Martín, C., Álvarez, M., & Pérez, J. (2007). La revisión bibliográfica sistemática en fisiología del ejercicio: recomendaciones prácticas. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 6(3), 1-11.
- Bunker, D. J. & Thorpe, R. D. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5-8.
- Butler, J. (2005). TGFU pet-agogy: Old dogs, new tricks and puppy school. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 10(3), 225-240.
- Carpenter, E. J. (2010). *The tactical games model sport experience: An examination of student motivation and game performance during an ultimate frisbee unit (Tesis doctoral)*. Recuperada de ProQuest ERIC: http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1216&context=open_access_dissertations
- Curtner-Smith, M. D. (1996). Teaching for understanding. Using games invention with elementary children. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 76(3), 33-37.
- Clemente, F., & Mendes, R. (2011). Aprender o jogo jogando: uma justificação transdisciplinar. *Exedra: Revista Científica*, 5, 27-36.
- Díaz-Cueto, M., Hernández-Alvarez, J. L., & Castejon, F. J. (2010). Teaching games for understanding to in-service physical education teachers: Rewards and barriers regarding the changing model of teaching sport. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29(4), 378-398.
- Doolittle, S. A. (1995). Teaching net games to low-skilled students: A teaching for understanding approach. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 66(7), 18-23.
- Dyson, B., Griffin, L. L., & Hastie, P. (2004). Sport education, tactical games, and cooperative learning: Theoretical and pedagogical considerations. *Quest*, 56(2), 226-240.
- Fernández-Ríos, L., & Buela-Casal, G. (2009). Standards for the preparation and writing of psychology review articles. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9(2), 329-344.
- French, K. E., Werner, P. H., Rink, J. E., Taylor, K., & Hussey, K. (1996). The effects of a 3-week unit of tactical, skill, or combined tactical on skill instruction on badminton performance of ninth-grade students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15(4), 418-438.
- Gray, S., & Sproule, J. (2011). Developing pupils' performance in team invasion games. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 16(1), 15-32.
- Gréhaigne, J. F., Caty, D., & Godbout, P. (2010). Modelling ball circulation in invasion team sports: A way to promote learning games through understanding. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 15(3), 257-270.
- Gréhaigne, J. F., & Godbout, P. (1995). Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, 47, 490-455.
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P., & Caty, D. (2009). Learning games through understanding: New jobs for students! *International Journal of Physical Education*, 46(4), 30-38.
- Gubacs-Collins, K., & Olsen, E. B. (2010). Implementing a tactical games approach with sport education. *The Journal of Physical Education, Recreation y Dance*, 81(3), 36-42.
- Harvey, S., Cushion, C. J., & Massa-Gonzalez, A. N. (2010). Learning a new method: Teaching games for understanding in the coaches' eyes. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 15(4), 361-382.
- Hastie, P. A., & Curtner-Smith, M. D. (2006). Influence of a hybrid sport education-teaching games for understanding unit on one teacher and his students. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 11(1), 1-27.
- Holt, N. L., Streat, W. B., & García, E. (2002). Expanding the teaching games for understanding model: New avenues for future research and practice. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 162-176.
- Holt, J. E., Ward, P., & Wallhead, T. L. (2006). The transfer of learning from play practices to game play in young adult soccer players. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 11(2), 101-118.
- Hopper, T. (2002). Teaching games for understanding: The importance of student emphasis over content emphasis. *JOPERD: The Journal of Physical Education, Recreation y Dance*, 73(7), 44-48.
- Hubball, H., Lambert, J., & Hayes, S. (2007). Theory to practice: Using the games for understanding approach in the teaching of invasion games. *Physical y Health Education Journal*, 73(3), 14-20.
- Kirk, D., & MacPhail, A. (2002). Teaching games for understanding and situated learning: Rethinking the Bunker-Thorpe model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 177-192.
- Kirk, D., & McDonald, D. (1998). Situated learning in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(3), 376-387.
- Lauder, A., & Piltz, W. (2006). Beyond 'understanding' to skilful play in games, through play practice. *New Zealand Physical Educator*, 39(1), 47-57.
- Light, R. (2004). Coaches' experiences of game sense: Opportunities and challenges. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 9(2), 115-131.

- Light, R. (2005). Introduction. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(3), 211-212.
- Light, R. (2006). Game sense: Innovation or just good coaching? *New Zealand Physical Educator*, 39(1), 8-19.
- Light, R. (2008). Complex learning theory - its epistemology and its assumptions about learning: Implications for physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27, 21-37.
- Light, R., & Fawns, R. (2003). Knowing the game: Integrating speech and action in games teaching through TGfU. *Quest*, 55(2), 161-176.
- Light, R., & Tan, S. (2006). Culture, embodied experience and teachers' development of TGfU in Australia and Singapore. *European Physical Education Review*, 12(1), 99-117.
- MacPhail, A., Kirk, D., & Griffin, L. (2008). Throwing and catching as relational skills in game play: Situated learning in a modified game unit. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27, 100-115.
- Mandigo, J., Butler, J., & Hopper, T. (2007). What is teaching games for understanding? A Canadian perspective. *Physical y Health Education Journal*, 73(2), 14-20.
- Martin, A. J., & Gaskin, C. J. (2004). An integrated physical education model. *Journal of Physical Education New Zealand*, 37, 61-69.
- Memmert, D., & König, S. (2007). Teaching games in elementary schools. *International Journal of Physical Education*, XLIV(2), 54-67.
- Memmert, D., & Roth, K. (2007). The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports. *Journal of Sports Sciences*, 25(12), 1423-1432.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Casey, A. (2012). Using the TGfU tactical hierarchy to enhance student understanding of game play. Expanding the target games category. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7(20), 135-141.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2006). *Teaching sport concepts and skills. A tactical games approach* (2nd ed.). Champaign, IL. United States of America: Human Kinetics.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269.
- Okade, Y., & Yoshinaga, T. (2000). Teaching games for understanding (TGfU) in England: To consider subject matter contents and teaching methods in tactical games approach. *Bulletin of Institute of Health y Sport Sciences, University of Tsukuba*, 23, 21-35.
- Pill, S. (2008). Play with purpose: Teaching games for understanding. *ACHPER Active y Healthy Magazine*, 15(1), 7-10.
- Pope, C. (2005). Once more with feeling: Affect and playing with the TGfU model. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 10(3), 271-286.
- Randall, L. (2008). Implementing TGfU in the field. *Physical y Health Education Journal*, 74(1), 16-20.
- Rink, J. E. (1996). Tactical and skill approaches to teaching sport and games: Introduction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15(4), 397-398.
- Roberts, S. J. (2011). Teaching games for understanding: The difficulties and challenges experienced by participation cricket coaches. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 16(1), 33-48.
- Rovegno, I., & Bandhauer, D. (1997). Psychological dispositions that facilitated and sustained the development of knowledge of a constructivist approach to physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(2), 136-154.
- Salter, D. G. (1999). Teaching games and sport in New Zealand health and physical education curriculum. *Journal of Physical Education New Zealand*, 32(1), 17-20.
- Sánchez-Meca, J., & Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: Herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 7-17.
- Silverman, S. (1997). Is the tactical approach to teaching games better than a skills approach? *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 68(7), 5.
- Singleton, E. (2009). From command to constructivism: Canadian secondary school physical education curriculum and teaching games for understanding. *Curriculum Inquiry*, 39(2), 321-342.
- Singleton, E. (2010). More than "just a game": History, pedagogy, and games in physical education. *Physical y Health Education Journal*, 76(2), 22-27.
- Spackman, L. (1985). Guidelines for practice in the teaching of games. En C.O.N.I. Scuola dello Sport (Ed.), *Teaching team sports. International congress* (pp. 209-215). Roma, 1983: C.O.N.I. A.I.E.S.E.P.
- Strean, W. B., & Holt, N. L. (2000). Coaches', athletes', and parents' perceptions of fun in youth sports: Assumptions about learning and implications for practice. *Avante*, 6(3), 83-98.
- Thorpe, R. D., Bunker, D. J., & Almond, L. (1984). A change in the focus of teaching games. En M. Piéron & G. Graham (Eds.), *Sport pedagogy: Olympic Scientific Congress proceedings* (pp. 163-169). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Turner, A. P., & Martinek, T. J. (1995). Teaching for understanding: A model for improving decision making during game play. *Quest*, 47(1), 44-63.
- Wallhead, T. L., & Deglau, D. (2004). Effect of a tactical games approach on student motivation in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(1), A83-A84.
- Wang, C. L., & Ha, A. (2009). Pre-service teachers' perception of teaching games for understanding: A Hong Kong perspective. *European Physical Education Review*, 15(3), 407-429.
- Wright, S., McNeill, M., & Butler, J. I. (2004). The role that socialization can play in promoting teaching games for understanding. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 75(3), 46-52.

El uso del *Match Analysis* para la mejora del rendimiento físico en los deportes de equipo

The use of Match Analysis for improved physical performance in team sports

David Cárdenas Vélez¹, José Conde González², Javier Courel Ibáñez¹

¹ Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

² Departamento de Educación Física y Deporte. Universidad de Sevilla

CORRESPONDENCIA:

David Cárdenas Vélez

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Universidad de Granada

Carretera de Alfacar s/n.

18011 Granada (España)

dcardenav@ugr.es

Recepción: junio 2012 • Aceptación: septiembre 2012

Resumen

Tradicionalmente la preparación física del deportista se ha construido de manera independiente al estilo de juego o forma en que el equipo se manifiesta motrizmente en el terreno. En el presente trabajo se justifica la necesidad de programar el entrenamiento de las capacidades condicionales de manera simultánea y sincronizada al entrenamiento técnico-táctico, en función de las necesidades específicas de nuestros jugadores y en relación con el estilo de juego a desarrollar. Estas necesidades se obtienen a través de la observación sistemática de variables espaciales, temporales y motrices que afectan al rendimiento de los jugadores en el modelo de juego propio.

Se trata de considerar la observación del rendimiento deportivo como el eje vertebrador del proceso de entrenamiento. Este proceso irá ajustado, de manera necesaria, a unas fases propias de la planificación del proceso deportivo en la que participen todos los miembros del cuerpo técnico. Para finalizar el artículo, se expondrá un breve ejemplo práctico de cómo poder establecer las cargas y el diseño de las tareas a partir de los datos obtenidos por el uso del *Match Analysis*.

Palabras clave: Match analysis, carga, entrenamiento, planificación, estilo de juego.

Abstract

Traditionally, an athlete's physical training has been developed independently of the playing style or manner in which the team performs from a motor point of view. In the present study, the need to structure training of physical qualities simultaneously and in synch with the technical and tactical training is justified, depending on the specific needs of our players and in relation to the playing style. These needs are obtained through systematic observation of spatial, temporal, and motor skills variables that affect performance of the players in the team style.

The aim is to consider the observation of athletic performance as the backbone of the training process. This process is properly adjusted to phases of the sport planning process where all members of the coaching staff should participate. At the end of article, we provide a brief example of how to establish the loads to be used and the design of the exercises from data obtained from the use of Match Analysis.

Key words: Match Analysis, load, training, planning, team style.

Introducción

Actualmente la figura del preparador físico es habitual en la configuración del grupo de técnicos que, liderados por el entrenador principal, se encargan de diseñar y dirigir el proyecto deportivo de los clubes. En las últimas décadas su prestigio ha crecido notablemente hasta el punto de consolidarse como ayudante estable a cargo del entrenador principal y unir su futuro profesional al de éste. No es extraño observar cómo la vinculación profesional de un entrenador con un nuevo club lleva emparejada la del preparador físico, que le acompaña como parte esencial de su equipo de trabajo.

No obstante, la aportación del preparador físico en el entrenamiento ha estado condicionada por una orientación inespecífica y alejada de las necesidades reales que se derivan del desarrollo de un modo particular de jugar, propio del equipo al que se dirige. De hecho, las referencias empleadas para crear el perfil físico del deportista se han basado en la toma de datos de la máxima competición, independientemente de su estilo de juego.

En este texto trataremos de analizar las posibles deficiencias en la orientación del entrenamiento de la condición física, así como posibles soluciones mediante el uso de herramientas (Match Analysis) que suponen la aplicación de una metodología capaz de proporcionar una información holística de las capacidades que determinan el rendimiento.

La Planificación del Proceso de Entrenamiento

El proceso de planificación deportiva ha experimentado una importante evolución en respuesta tanto a la experimentada por la propia competición y, por tanto, de sus exigencias para el deportista, como a los distintos avances en el ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte.

El concepto de planificación deportiva ha sido abordado por numerosos autores como Sánchez-Bañuelos (1994), Maestre (1995), Seirullo (1998), Solle (2006), etc. Lejos de ser nuestro objetivo detenernos en aspectos conceptuales, entendemos que la planificación supone una propuesta teórica, que implica: conocimiento de las exigencias de la modalidad deportiva, previsión y organización del método, medios de entrenamiento, estrategias de intervención de los técnicos y control del proceso y los resultados en términos de aprendizaje o rendimiento, para comprobar su efectividad y realizar los ajustes pertinentes.

La tendencia actual en la planificación del proceso de entrenamiento consiste en dividirlo en diversas fases

(Solle, 2006). Con ello se pretende lograr los niveles de adaptación más elevados posibles de las capacidades relevantes para la consecución del mayor rendimiento en la disciplina. Estas fases son las siguientes:

- **Análisis de la disciplina deportiva.** Se analizan las características y exigencias físicas, tácticas, técnicas y psicológicas del deporte practicado.
- **Diagnóstico y análisis de las condiciones del entrenamiento.** En esta fase se realizará una evaluación inicial del perfil de rendimiento del deportista en todas sus dimensiones (física, táctica, técnica, psicológica y socio-afectiva), de su trayectoria, de las características del club y del sistema de competición y de los recursos disponibles (materiales y humanos).
- **Determinación de los objetivos.** Se establecerán atendiendo al carácter temporal en objetivos a corto, medio y largo plazo.
- **Periodización del entrenamiento deportivo.** Se establecerán, desde el punto de vista teórico, diferentes estados de forma en función de los objetivos competitivos formulados en la fase anterior.
- **Programación del entrenamiento.** Consiste en la organización, en función de los objetivos, de los diferentes contenidos, métodos y medios de entrenamiento.
- **Diseño.** Consiste la decisión de las características de las estructuras que conforman la programación (sesión, microciclo, mesociclo...).
- **Control del entrenamiento y de la competición,** que no es otra cosa que la evaluación del nivel de adaptación y rendimiento generados.

Tal como se puede apreciar, las fases descritas recogen tanto los planes de acción como su desarrollo, es decir, incluyen la planificación y su puesta en práctica. Desde nuestro punto de vista, posiblemente sería más acertado hablar de fases del proceso de entrenamiento y no de la planificación. Entendemos que planificar supone prever, no ejecutar o controlar, aunque todas estas acciones resulten determinantes para conseguir los objetivos marcados.

La Observación del Rendimiento Deportivo como Eje Vertebrador del Proceso de Entrenamiento

Introducción

Una revisión exhaustiva de las propuestas de planificación habituales permite detectar una carencia sustancial. La evaluación de las exigencias de la competición ofrece datos para establecer el perfil general que responde a la media de los deportistas que participan en la competición analizada. Es fácil comprender que

tales demandas pueden variar, y de hecho lo hacen, en función de parámetros como el momento de la temporada, el estado de forma, las características de los rivales a los que se enfrentan, las estrategias planteadas, etc. De todos estos parámetros hay uno que realmente cobra una importancia decisiva para la planificación del entrenamiento y que consiste en el estilo de juego desarrollado por los equipos (para una revisión del concepto ver Cárdenas, 2000). Las demandas táctico-técnicas, físicas o psicológicas dependerán del modo particular en que se manifieste motrizmente el equipo como conjunto y los jugadores de forma individual.

Teniendo en consideración que nuestra preocupación en estos momentos se centra en la mejora de la capacidad física, podemos pensar que las exigencias de la competición vendrán condicionadas por la forma en que se juegue, siendo ésta particular de cada equipo. No recorrerá la misma distancia, ni lo hará a la misma velocidad, un equipo que juega con un estilo rápido basado en un número elevado de contraataques, que otro que utiliza más los ataques posicionales. Tampoco exigirá la misma actividad jugar con sistemas defensivos presionantes en todo el campo que desarrollar una defensa más permisiva en pista trasera.

Desde esta perspectiva, la única forma de conocer las verdaderas exigencias de la competición para el deportista supone analizar su comportamiento en relación con el estilo de juego desarrollado. Tal y como venimos observando, la tendencia actual es utilizar los datos de las investigaciones recientes, sobre las demandas energéticas y físicas de las competiciones, para planificar la mejora de la condición física del deportista. Igualmente, es frecuente la planificación del entrenamiento de forma que el jugador mejore de manera aislada algunas de las capacidades que pueden influir en el rendimiento, a la espera de que se traduzca en una mejora real del jugador y por ende del equipo.

Tras estas reflexiones consideramos que la manera de conseguir que el jugador mejore todas sus capacidades de manera sincronizada, y partiendo del mismo origen, no es otro que iniciar el proceso de entrenamiento desde el análisis del estilo de juego del equipo. La observación del comportamiento motor real del jugador permitirá detectar las verdaderas carencias que presenta y que le impiden realizar sus funciones con la máxima eficacia. El comportamiento físico del deportista no se manifiesta de forma aislada respecto al psicológico o táctico. Por el contrario, hay un único comportamiento que tiene connotaciones de un tipo u otro pero que se manifiestan simultáneamente. Como conclusión, necesitamos un sistema de evaluación que permita detectar las necesidades reales.

El preparador físico deberá desarrollar su planificación partiendo del análisis, realizado por el cuerpo técnico, del estilo de juego del equipo y de las necesidades específicas que cada jugador tiene para poder desarrollar eficazmente sus funciones dentro de éste. De la misma manera, también permitirá evitar todos aquellos estímulos que no vayan a generar una mejora del rendimiento del jugador en el equipo pero que, por el contrario, sí podrían generar una sobrecarga del organismo (entrenamiento vacío).

Actualmente el desarrollo tecnológico permite sistematizar el proceso de recogida de datos y análisis de forma objetiva, válida y fiable. La metodología observacional (Anguera, 1990), rigurosamente aplicada, ofrece todas las garantías para obtener datos de calidad, más allá de las propias exigencias del proceso de planificación. Esta forma de obtener información, conocida con el término anglosajón "Match Analysis", ha incrementado notablemente su presencia en el ámbito científico. Aunque ampliamente utilizada en el contexto deportivo, su uso ha estado básicamente restringido a la evaluación de las características y carencias táctico-técnicas de los jugadores. A partir de este punto pretendemos mostrar las virtudes de su uso para la evaluación de la capacidad física y la metodología adecuada para su desarrollo.

Fases

Partiendo desde esta nueva perspectiva, que supone introducir la observación del rendimiento deportivo en el estilo de juego como eje vertebrador del proceso de entrenamiento, consideramos necesaria la introducción de nuevas fases y la reordenación de algunas de las ya existentes. Nuestra propuesta se recoge en la figura 1.

F A S E S
1. Toma de contacto del cuerpo técnico (puesta en común).
2. Diagnóstico del club, jugadores y equipo.
3. Definir objetivos generales / Transmitir al deportista
4. Definición del modelo de juego
5. Análisis del Modelo de Juego
6. Análisis Condicional del Rendimiento del Deportista en el Modelo de Juego
7. Definir objetivos específicos
8. Periodización del Entrenamiento
9. Programación
10. Diseño y Realización
11. Control del Entrenamiento y de la Competición.

Figura 1. Fases del proceso de entrenamiento.

Atendiendo a este modelo planteado, la coordinación entre los componentes del equipo técnico se presenta fundamental para elaborar los planes de acción de forma integral y sincronizada. Por este motivo, los entrenadores de las distintas facetas del juego deberán tomar contacto antes de comenzar a planificar, para establecer las pautas de funcionamiento interno que garanticen la comprensión de las directrices metodológicas a seguir y la coordinación del equipo de trabajo.

En segundo lugar es muy importante conocer la idiosincrasia y filosofía del club en que se trabaja, así como las características de juego de los deportistas que conformarán la plantilla tanto a nivel colectivo como individual.

Este análisis inicial permitirá establecer los objetivos generales relacionados con el rendimiento en la competición, que deberán ser transmitidos a los deportistas (fase 3).

Igualmente, posibilitará la toma de decisiones respecto al estilo de juego que desarrollará el equipo (fase 4). Su definición se hará sobre la base del conocimiento adquirido en torno a las capacidades individuales y las posibilidades de evolución que los entrenadores prevén que tiene el equipo configurado. Esta decisión sólo es posible tras adquirir dicho conocimiento y, por lo tanto, una vez decidida la plantilla. En definitiva, podemos decir que son los entrenadores los que determinan qué estilo de juego se ajusta a las posibilidades de los jugadores y no, como a veces se puede observar, jugadores que deben ajustarse a estilos establecidos previamente. Desgraciadamente, son pocos los entrenadores que pueden fichar a los jugadores que necesitan y se ajustan a sus preferencias.

Una vez decidido cómo se va a jugar necesitamos toda la información posible sobre las exigencias, de todo tipo, que genera ese estilo particular de juego (fase 5). Concretamente, cobra un especial interés, por la temática que nos ocupa, el análisis condicional del deportista (fase 6), es decir, el conocimiento de las exigencias físicas que supone jugar de una manera particular.

Si bien lo deseable es evaluar dichas exigencias sobre la propia participación o rendimiento en competición del equipo, dado que planificamos antes de comenzar el proceso de entrenamiento y obviamente, de la competición, la alternativa es evaluar equipos que jueguen de forma similar a como lo hará el nuestro. Esto deja de ser un inconveniente cuando se entrena a un equipo que no varía sustancialmente de la temporada anterior y, por tanto, tampoco el estilo de juego.

Con esta información precisa de las verdaderas exigencias físicas de nuestra forma de jugar y en función de los roles específicos a desarrollar, llega el momento de establecer, de forma consensuada, los objetivos de mejora (fase 7).

El resto de las fases del proceso no varían sustancialmente de las definidas anteriormente como parte del proceso habitualmente establecido. En cualquier caso, conviene matizar que el entrenamiento condicional debe servir para mejorar el rendimiento motor específico que se deriva del desarrollo de un estilo de juego concreto. Esto exige metodológicamente un trabajo integral, aunque con orientaciones específicas.

Temporalización del uso del Match Analysis

Como se puede observar en la figura 1, en nuestra propuesta el análisis del juego (Match Analysis) se realiza en diferentes momentos y con distintos objetivos. El primero se refiere a la fase 2 para obtener información de los jugadores que formarán parte de la plantilla. Se trata de precisar cuáles han sido, hasta el momento, sus prestaciones físicas en los equipos en los que jugaron, sobre todo en el más reciente.

Vuelve a ser necesario en la fase 4, cuando el grupo de entrenadores necesitan contrastar las características motrices de los equipos que desarrollaron un estilo de juego similar al que utilizará el equipo. En la siguiente fase, que podría ser considerada parte de la anterior, se utiliza la metodología observacional para establecer el perfil de rendimiento físico de los jugadores atendiendo a las funciones concretas que desempeñarán según el estilo de juego elegido para competir.

Finalmente, tras la puesta en práctica necesitamos controlar el efecto producido y las posibles desviaciones de los objetivos trazados.

Metodología para el Desarrollo del Match Analysis

La función principal del “match-analysis” o análisis del juego es proporcionar información a los entrenadores (cuerpo técnico) sobre el rendimiento del equipo, obteniendo una representación detallada de las actividades del jugador durante el partido (Reilly, 2000). Para que el registro de los datos sea válido y fiable se requiere de una *metodología con características específicas y propias*, respetando que el primer sello de calidad de la ciencia es la observación rigurosa (Reilly, 1993).

En concreto, la *metodología observacional* constituye una de las opciones de estudio científico del comportamiento humano que reúne especiales características en su perfil básico (Anguera, Blanco, Losada y Hernández, 2000), entre ellas la perceptividad del comportamiento, la habitualidad en el contexto, la espontaneidad de la conducta observada, y la elaboración a medida de instrumentos de observación (Anguera, Blanco, Hernández y Losada, 2011). Asimismo, cuenta

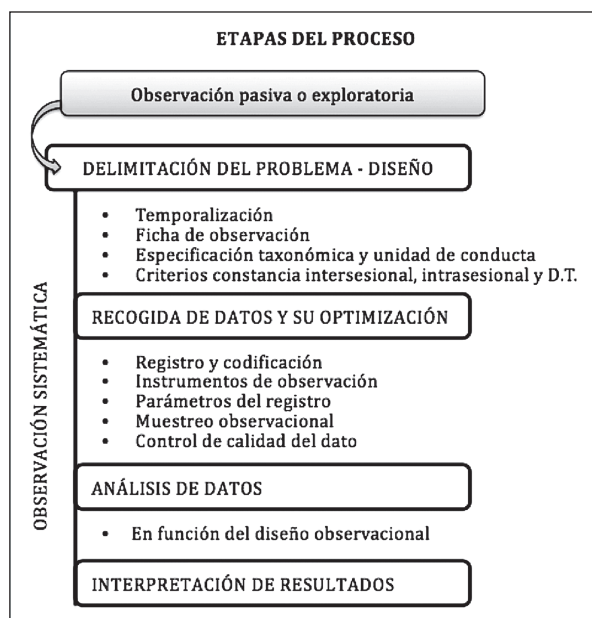


Figura 2. Etapas del proceso de observación sistemática. Adaptado de Anguera et al. (2000).

con unos criterios taxonómicos definidos por Anguera et al. (2000) que nos permiten diferenciar diversos tipos de observación en función de distintos niveles: estos son el grado de científicidad, el grado de participación del observador, el grado de perceptividad, los niveles de respuesta y las unidades de observación.

Delimitación del problema

El proceso (figura 2) se inicia con una observación pasiva o precientífica, en la que un observador registra durante un periodo largo de tiempo las conductas observadas con el fin de obtener un bagaje completo de información que permita reducir los sesgos, especialmente el de reactividad (Anguera et al., 2000). Esta primera etapa sirve como base para acotar el problema y definir los objetivos de la observación, conduciéndonos finalmente a una observación activa o científica.

Elaboración del diseño observacional

Una vez determinado el problema, la validez externa y el rigor del análisis observacional realizado por el entrenador, analista deportivo o preparador físico del equipo, dependerán de la elaboración de un *diseño observacional* adecuado (Anguera et al. 2011), esto es, una guía flexible que facilite la cadena de tomas de decisión que deben llevarse a cabo a lo largo del estudio empírico observacional, siempre subordinado a la delimitación de objetivos, y que atañen esencialmente a:

- La recogida de datos (y por tanto también a la construcción del instrumento de observación).

- Gestión de datos (consecuentemente afecta a las transformaciones de datos de una modalidad a otra)
- Análisis de datos (básicamente análisis cuantitativos, pero también existen implicaciones respecto a su análisis cualitativo).

La estructura *clásica* de los diseños observacionales está configurada a partir de tres criterios clave (Anguera et al., 2000): unidades del estudio (refiriéndose al número de casos estudiados, el estudio puede ser ideográfico o nomotético), temporalidad (atendiendo al momento en que se realiza el estudio, podrá ser puntual o de seguimiento), y dimensionalidad (dependiendo de los niveles de respuesta, hablaremos de estudios unidimensionales o multidimensionales). Por ejemplo, si analizamos los lanzamientos a canasta de un jugador de baloncesto durante un partido, estaremos ante un estudio ideográfico (un jugador), puntual (un partido) y multidimensional (tipos de lanzamiento).

Sistematización del registro y codificación

Para que la recogida o registro de datos sea válida y proporcione validez externa a los observadores es necesario que siga un proceso de sistematización, es decir, una evolución desde las etapas descriptivas iniciales hasta la creación de listas de rasgos con posibilidad de ser codificados. En el ejemplo anterior, pasaríamos de registrar “el Base realiza un Lanzamiento en Carretera Cercano al aro” a codificar “B.L.C.C”.

Llegado este punto, será importante conocer la naturaleza del dato de cada conducta en función de la *medición* utilizada en el registro. Siguiendo a Anguera et al. (2000), podemos distinguir entre parámetros primarios (Frecuencia, orden y duración) y secundarios (Tasa, frecuencia relativa, duración media etc.)

Por ejemplo, podemos cuantificar el número de lanzamientos (frecuencia), secuenciarlos en el tiempo (orden) o conocer el momento dentro de la fase de ataque en el que lanza el jugador (duración).

Elaboración del instrumento de observación

Debido a la gran variedad de situaciones que son susceptibles de ser observadas, es necesario la creación de instrumentos “ad hoc” específicos y adaptados a los objetivos del estudio y al diseño observacional (Anguera y Blanco, 2003). Estos instrumentos están formados por *núcleos categoriales* asociados a conductas, que deben cumplir dos condiciones (Anguera, 1990): *mutua exclusividad* (una conducta no podrá asociarse a dos categorías) y *exhaustividad* (la categoría contempla todas las conductas posibles adscritas a la misma).

Siguiendo el ejemplo, podemos establecer el núcleo categorial “tipo de lanzamiento” con los siguientes niveles de respuesta (conductas observadas): lanzamiento en carrera (L1), lanzamiento en salto (L2), lanzamiento en suspensión (L3), lanzamiento de gancho (L4) y lanzamiento de gancho en suspensión (L5).

Como vemos, uno de los requisitos clave para elaborar un instrumento de observación será definir de forma precisa todos sus elementos, así como los diferentes niveles de respuesta asociados a cada uno de ellos. Este proceso de categorización debe ir acompañado de un *marco teórico* que permita al observador identificar las conductas pertinentes, así como asociarlas a categorías cerradas lo más cercanas a la realidad.

Análisis de los datos

El análisis básico de los datos obtenidos a través de la observación se puede resumir en el siguiente párrafo escrito por Ureña (2003, pp. 77):

“El proceso de análisis comienza por la depuración de la matriz de los datos, el tratamiento de los valores perdidos y la comprobación de los supuestos paramétricos; continúa con el análisis descriptivo de todas las variables implicadas (univariado) y culmina con el análisis inferencial (bivariado o multivariado), donde se comprueba las probabilidades de dependencia o causalidad entre las variables estudiadas. La selección de las pruebas estadísticas estará en función del tipo de variables y datos, del cumplimiento de los supuestos paramétricos y del tamaño de la muestra”.

Además, la metodología observacional nos permite adentrarnos en un análisis más complejo capaz de ofrecer a) análisis secuenciales de retardos, b) detección de patrones temporales o c) coordenadas polares o posibilidades en procesos (Anguera et al., 2011).

Con el transcurso de los años los sistemas manuales han dado paso a los informáticos, que inicialmente presentaban la dificultad de la introducción de la información (Mallo, 2006). En la actualidad existen multitud de software específicos de análisis de vídeo que permiten, además del registro y la codificación de las conductas, realizar análisis estadísticos de mayor complejidad.

Orientación al Entrenamiento

La aplicación de las técnicas de observación sistemática debe cubrir dos objetivos fundamentales:

1. Detectar las necesidades generales de entrenamiento condicional del deportista en el desarrollo de las conductas específicas de juego dentro del patrón o

estilo de su equipo en competición. Se trata de vincular nuestras necesidades formativas a la realidad del juego.

2. Detectar problemas concretos que pudieran tener un origen físico. En este caso, el primer paso es detectar el problema. Trataremos de ilustrar el concepto con un ejemplo: el entrenador detecta que un jugador de baloncesto realiza lanzamientos mucho más efectivos cuando previamente se detiene realizando una parada en dos tiempos tras un desplazamiento desde el lado derecho de la pista hacia el izquierdo que en el sentido opuesto. El origen podría ser técnico, pero si la observación más pormenorizada lo descarta, quizás fuera conveniente realizar alguna valoración del nivel de fuerza en cada pierna para detectar posibles carencias y afrontar el entrenamiento. Otro ejemplo podría ser comprobar que el equipo de fútbol comete un porcentaje de errores significativamente superior en los minutos finales de partido. El origen podría ser psicológico pero si se analizan otras variantes como la relación con el marcador y se comprueba que el problema aparece independientemente de que se gane o pierda y de la diferencia por la que se haga, podemos empezar a pensar que el origen puede ser motivado por la fatiga acumulada y la incapacidad del equipo para hacerle frente.

Contenidos de la observación

La observación del juego deportivo requiere contemplar variables espaciales, temporales y motrices. Cualquier conducta de juego implica la acción corporal en un espacio determinado y en una ventana temporal concreta, que condicionan su eficacia. Un contraataque efectivo en baloncesto no suele durar más de 6 segundos, no suele implicar más de dos pases entre los componentes del equipo y sus desplazamientos para transitar de pista trasera a delantera suelen respetar la distribución del espacio en franjas longitudinales, habitualmente denominadas “calles”, que garantizan el equilibrio entre el juego en profundidad y anchura (Cárdenas, Moreno y Almendral, 1995).

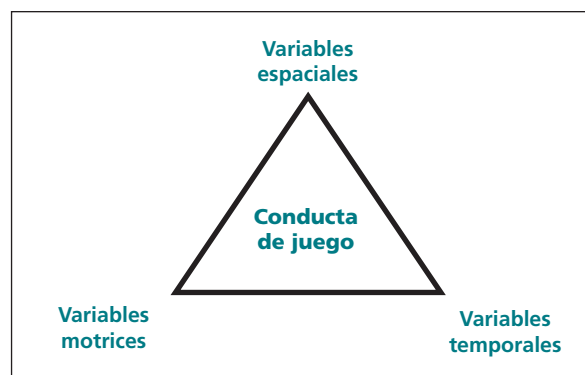


Figura 3. Variables que determinan la conducta de juego.

Según esta premisa la observación contemplará como variables la propia conducta motriz, el espacio en que se desarrolla, así como su duración (figura 3). Para la programación del entrenamiento será necesario cuantificar las acciones de juego distinguiendo los microespacios concretos en que se desarrollan, su duración, así como los momentos de partido en que tienen lugar.

Las *variables espaciales* que pueden condicionar el rendimiento deportivo y deben ser objeto de análisis son:

- tipo de trayectoria (lineal, quebrada)
- sentido del desplazamiento respecto a la orientación corporal (hacia delante, lateral, de espaldas, hacia arriba).
- amplitud del desplazamiento (de traslación o segmentario).
- zona del terreno de juego donde se produce.

Las *variables temporales* son:

- duración de la conducta.
- momento del partido en que se produce.
- velocidad de ejecución (es una variable espacio-temporal)

Como *variables motrices* tenemos:

- Cualquier acción motriz implica un esfuerzo físico que puede ser más o menos intenso.

El control de estas acciones sin tener en cuenta su finalidad, carece de sentido. Es por ello que contabilizar el número de saltos realizados en un partido, sin tener en consideración la utilidad a la que responden, y con la finalidad de planificar el entrenamiento físico, puede resultar en adaptaciones generales y no específicas. Necesitamos saber si los saltos son utilizados para lanzar a canasta o rebotear en baloncesto, para rematar en voleibol, etc.

El componente físico en el juego es indisociable de la acción táctico-técnica en sí y, por lo tanto, es de esta forma como debe ser entrenado.

Ejemplo práctico

Se va a exponer un ejemplo práctico de cómo establecer las cargas y diseñar las tareas (fase 10) a partir de los datos obtenidos del Match Analysis. Para ello, nos vamos a ceñir a los datos correspondientes a las fases de ataque y transiciones atacantes rápidas (contraataques) que ha realizado nuestro equipo durante la competición.

En primer lugar tenemos que registrar los datos relacionados con las *variables espaciales* (desplazamiento lineal y quebrado en los últimos metros, en $\frac{3}{4}$ de cancha...), *variables temporales* (velocidad media de desplazamiento de nuestros jugadores, el tiempo de duración de los contraataques eficaces, etc.) y *variables motrices* (números de pases, fijaciones,...). (Tabla 1, Tabla 2).

Nuestro posicionamiento en cuanto al enfoque de la preparación física de los deportes de equipo está en sintonía con el planteamiento que hace Moras, G. (1994) de los niveles de aproximación, donde debemos de determinar las áreas y contenidos a entrenar.

Tabla 1. Datos correspondientes al conjunto de partidos analizados.

Categoría	Muestra	Total	Media	Diferencia
Fases de Ataque	Mi Equipo	784,8	87,2	Δ 2,5
	Campeonato	769,23	85,76	(2,94%)
Contraataques	Mi Equipo	93,6	10,4	Δ 2,2
	Campeonato	73,8	8,2	(26,8%)
Tiempo Duración (segundos)	Mi Equipo	-	5,6	∇ 0,6
	Campeonato	-	6,2	(9,6%)

Tabla 2. Datos correspondientes al conjunto de partidos analizados.

VARIABLES					
Variables espaciales		Variables temporales		Variables motrices	
	Media		Media		Media
Trayectoria	Lineal (17 m.) / Quebrada (7 m. finales)	Duración	5,6 segundos	Nº de Pases Máximos	2-3
Desplazamiento	Frontal	Momento del Partido	-	Fijaciones	2
Amplitud	Traslación	Velocidad de Ejecución	13,5 Km/h	Presencia de BD	No
Zona del Terreno	$\frac{3}{4}$ cancha			Recepción 1º pase	Por encima de la línea de tiro libre
				Gestos Tácticos / Técnicos	Bote / Pases / Paradas / Tiros (lanzamientos en carrera)

Tabla 3. Pautas a la hora de elaborar las tareas de entrenamiento en función de los desplazamientos.

Aceleraciones lineales 17 metros	Tras recepción del balón			
	Sin balón	Sin recepción posterior		
Con recepción posterior				
Aceleraciones quebradas en 7 metros tras desplazamiento lineal de 17 metros	Con balón	Para finalizar pasando		
		Para finalizar lanzando en carrera		
		Para finalizar lanzando en suspensión		
	Sin balón	Sin recepción posterior de balón		
		Con recepción posterior de balón	Para finalizar pasando	
			Para finalizar lanzando en carrera	
Para finalizar lanzando en suspensión				
Desaceleraciones tras desplazamiento lineal de 17 metros	Con balón	Para finalizar pasando		
		Para finalizar lanzando en suspensión		
	Sin balón	Sin recepción posterior de balón		
		Con recepción posterior de balón	Para finalizar lanzando en suspensión	
			Para finalizar pasando	
Para acelerar de forma quebrada				
Cambios de dirección en desplazamientos de 7 metros de largo x 6 de ancho	Con balón	Para finalizar lanzando en carrera		
		Para finalizar lanzando en suspensión		
		Para finalizar pasando		
	Sin balón	Con recepción posterior	Para finalizar lanzando en carrera	
			Para finalizar lanzando en suspensión	
		Sin recepción posterior	Para finalizar pasando	

Dentro de las diferentes áreas a entrenar con nuestro equipo, si nos ceñimos al *área de los desplazamientos* podríamos concretar de esta manera las pautas a la hora de elaborar las tareas de entrenamiento. (Tabla 3)

Todos estos contenidos deben ser posteriormente unidos, en los últimos niveles, bajo otros conceptos propios de nuestro juego como son: que el contraataque no supere los 5,6 segundos, que el balón se recepcione, como norma, por encima de la línea de tiros libres, y que haya un mínimo de 2 fijaciones.

Conclusión

Actualmente es indiscutible la necesidad de organizar el entrenamiento orientándolo a la mejora de las capacidades físicas, técnico-tácticas, cognitivas y emocionales de manera simultánea y sincronizada. Con ello se pretende el objetivo de ajustar el proceso de entrenamiento a las necesidades de la competición

y lograr un mayor aprovechamiento del tiempo disponible para la obtención de un mayor rendimiento. Esto se lleva a cabo a través de la planificación del proceso deportivo que permite al cuerpo técnico establecer objetivos y tomar decisiones de manera organizada. Hemos defendido la necesidad de la participación de todos sus miembros en este proceso, con el objetivo de establecer propuestas holísticas que den respuesta a las necesidades integrales del deportista.

Defendemos la necesidad de que la aportación del preparador físico al entrenamiento esté orientada a las necesidades reales que se derivan de la manera particular que tiene nuestro equipo de jugar. Para ello el preparador físico precisa del análisis del comportamiento motor de cada uno de los jugadores en su desempeño habitual.

Gracias al Match Analysis, el preparador físico podrá obtener datos válidos para el análisis de las posibles soluciones a las carencias que afectan al rendimiento y a las necesidades específicas de la competición.

BIBLIOGRAFÍA

- Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera, & J. Gómez, (Ed.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125-236). Murcia: Secretariado de publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Anguera, M. T. & Blanco, A. (2003). Registro y codificación en el comportamiento deportivo. En A. Hernández Mendo (Coord.). *Psicología del Deporte* (Vol. 2, pp. 6-34). Buenos Aires: EF Deportes.
- Anguera, M. T., Blanco, A., Losada, J. L., & Hernández, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 5(24). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd24b/obs.htm>.
- Anguera, M. T., Blanco, A., Hernández, A., & Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Alexiou, H., & Coutts, A. J. (2008). A comparison of methods used for quantifying internal training load in women soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 3(3), 320-330.
- Campos, J., & Cervera, M. R. (2001). *Teoría y planificación del entrenamiento deportivo*. Madrid: Paidotribo.
- Cárdenas, D. (2000). El Estilo de Juego. *Clinic*, 50, 16-23.
- Carling, C. (2010). Analysis of physical activity profiles when running with the ball in a professional soccer team. *Journal of Sports Science*, 28(3), 319.
- Casamichana, D., & Castellano, J. (2011). Demandas físicas en jugadores semiprofesionales de fútbol: ¿Se entrena igual que se compite? *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17(6), 121-127.
- Chelly, M. S., Hermassi, S., Aouadi, R., Khalifa, R., Van den Tillaar, R., Chamari, K., & Shepard, R. J. (2011). Match analysis of elite adolescent team hand-ball players. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(9), 240.
- Izzo, R. (2010). A scientific approach to building training with particular reference to basketball – match analysis. *Physical Education & Rehabilitation*, 3(5), 19.
- Mallo, J. (2006). *Análisis del rendimiento físico de los árbitros asistentes durante la competición en el fútbol*. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, España.
- McInnes, S. E., Carlson, J. S., Jones, C. J., & McKenna, M. J. (1995). The physiological load imposed on basketball players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 13(5), 387-397.
- Moras, G. (1994). *La preparación integral en el voleibol*. Barcelona: Paidotribo.
- Randers, M. B., Mujika, I., Hewitt, A., Santisteban, J., Bischoff, R., Solano, R., Zubillaga, A., Peltola, E., Krstrup, P., & Mohr, M. (2010). Application of four different football match analysis systems: A comparative study. *Journal of Sports Sciences*, 28(2), 171.
- Reilly, T. (1993). Science & football: An introduction. En T. Reilly, J. Clarys & A. (Eds.), *Stibbe Science & Football II* (pp. 3-11). Londres: E & FN Spon.
- Reilly, T. (2000). The physiological demands of soccer. En J. Bangsbo (Ed.), *Soccer & Science* (pp. 91-105). Copenhagen: Munksgaard.
- Silva, A., Sánchez Bañuelos, E., Garganta, J., & Anguera, M. T. (2005). Patrones de juego en el fútbol de alto rendimiento. Análisis secuencial del proceso ofensivo en el campeonato del mundo Corea-Japón 2002. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 2(1), 65-72.
- Scalan, A., Dascombe, B., & Reaburn, P. (2011). A comparison of the activity demands of elite and sub-elite Australian men's basketball competition. *Journal of Sports Science*, 29(11), 1153-1161.
- Solé, J. (2006). *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. España: SicropatSport.
- Ureña, A. (2003). *Introducción a la Investigación en el Deporte a través de la Metodología Observacional: Guía de Prácticas*. Granada: Reprografía Digital Granada.



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

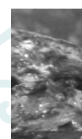
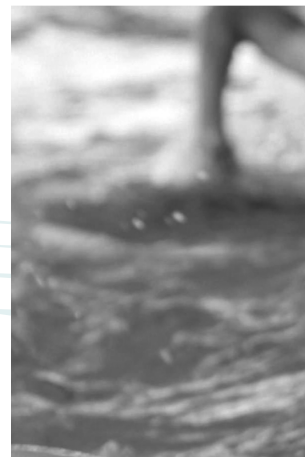
Se trata de una carrera dinámica, activa, enfocada al conocimiento del universo deportivo y al desarrollo de profesionales expertos en las áreas del rendimiento, la actividad física, la educación física, la recreación, la gestión y el deporte en general.

OBJETIVO

El objetivo general del título de grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es preparar al futuro profesional desde una perspectiva generalista para que obtenga una capacitación suficiente que le permita identificar, describir, tratar y comparar cuestiones derivadas del ejercicio físico y la práctica deportiva a los que se puede dar respuesta desde las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

MATRICULACIÓN

Los alumnos que inician sus estudios de Título de Grado deberán matricularse de curso completo, correspondiente a 60 créditos ECTS. Aquellos casos excepcionales debidamente justificados (motivos laborales, personales, familiares...), podrán matricularse de un mínimo de 30 créditos ECTS, permitiendo de esta manera poder estudiar a tiempo parcial.





Simon Kuper

Fútbol contra el enemigo

Editorial Contra, 2012, ISBN 978-84-939850-3-5, 368 pp.

Joan Úbeda Colomer

Universidad de Valencia

CORRESPONDENCIA:

Joan Úbeda Colomer

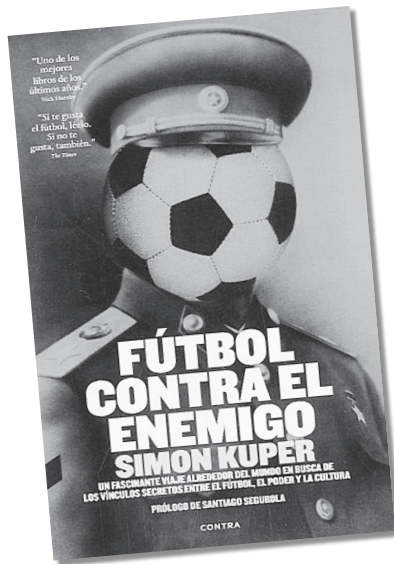
C/ Dibujante Manuel Gago 4-4ª

46018 Valencia

ubeda90@gmail.com

Recepción: febrero 2013 • Aceptación: mayo 2013

El fútbol se ha convertido en un fenómeno de una magnitud tan grande que es imposible ignorar la repercusión que tiene a lo largo y ancho de todo el planeta. A nivel social, levanta pasiones, aflora sentimientos, construye identidades colectivas... John Carlin caracteriza a sus seguidores como la tribu más grande, más numerosa, más heterogénea y la de mayor alcance territorial del mundo¹ y Manuel Vázquez Montalbán, por su parte, se refiere a ellos como feligreses fieles de una religión laica, cuyas divinidades son los ídolos y sus templos los estadios². A nivel económico, se ha convertido en una industria en toda regla, en la que el espectáculo es el producto principal y el jugador una mercancía. A nivel político, debido a la gran influencia que ejerce, frecuentemente ha sido una herramienta susceptible de utilización al servicio de los intereses de diferentes regímenes y gobiernos. *Fútbol contra el enemigo* nos aporta un análisis de este deporte, más allá de lo que acontece en el terreno de juego, que se propone desentrañar las relaciones entre el fútbol, la política y la sociedad, pues como sostiene su autor, Simon Kuper, cuando un jue-



go moviliza a miles de millones de personas deja de ser un mero juego.

Después de un prólogo, a cargo de Santiago Seguro, y una introducción a la edición española actual en la que se explican algunos cambios que la globalización está produciendo en el fútbol, el autor se plantea en el primer capítulo las dos preguntas fundamentales que le llevan a emprender esta investigación: *¿Cómo el fútbol influye en la vida de un país?* y *¿de qué manera la vida de un país influye en su fútbol?*

A partir de aquí, el libro nos llevará por 22 países distintos, de continente a continente, para descubrir aquello que se esconde detrás del balón: desde las tensiones entre alemanes y holandeses en

las Copas del Mundo, como continuación simbólica de la Segunda Guerra Mundial, hasta los regímenes autoritarios de Oriente Medio; del "más que un club" del FC Barcelona, símbolo del nacionalismo catalán y de la resistencia durante el periodo franquista, al derbi entre el Celtic F.C. y el Rangers F.C., el famoso *Old Firm*, que refleja el conflicto religioso escocés entre católicos y protestantes, respectivamente; pasando por el continente africano, con las cuestionables prácticas del presidente Paul Biya en Camerún o el importante papel que jugó el fútbol, y el deporte en general, como elemento cohesionador en la Sudáfrica de Mandela después del *apartheid*.

El libro recorre también los países de la antigua URSS: las prácticas represivas del régimen comunista a través de la persecución política que sufrió un ciudadano del Berlín Este (RDA), por ser aficionado del Hertha de Berlín, club de la parte oeste de la ciudad (RFA); el proceso de independencia de los Estados bálticos (Lituania, Estonia y Letonia), y el reflejo patriótico en sus selecciones nacionales; Moscú y sus clubes, con el Dinamo como equipo de la KGB, el CSKA como equipo del Ejército, y el Spartak como símbolo de oposición al sistema; el poder del Dinamo de Kiev y sus oscuras relaciones con la mafia

1 Carlin, J. (2012) *La Tribu*. Barcelona: Planeta.

2 Vázquez Montalbán, M. (2005). *Fútbol: una religión en busca de un dios*. Barcelona: Debate.

y el Gobierno, así como el conflicto entre eslovacos y húngaros a través del partido entre el Slovan de Bratislava y el Ferencvaros de Budapest, para llegar finalmente al enfrentamiento entre serbios y croatas en las Guerras de Yugoslavia, y a la violencia desatada en el partido entre el Dinamo de Zagreb y el Estrella Roja de Belgrado, el 13 de mayo de 1990.

El libro trata, además, de las relaciones entre los estilos de juego, la cultura y la identidad de los países: la filosofía del fútbol holandés y los problemas de Bobby Robson al fichar como entrenador del PSV Eindhoven, el fútbol defensivo (el famoso *catenaccio*) de Helenio Herrera que triunfó en Italia, el jugador Paul Gascoigne como símbolo de la Gran Bretaña de la época, o la importancia para los brasileños de su estilo de juego y su relación con las *favelas*.

Y cómo no, el libro nos lleva también hasta Argentina, con la corrupción, la represión y otras prácticas oscuras de la Junta Militar que involucraron la organización del Mundial de 1978, algunos secretos sobre los *barras bravas* (grupos de hinchas violentos del fútbol argentino) y

con los técnicos Menotti y Bilardo como dos filosofías futbolísticas totalmente enfrentadas.

Fútbol contra el enemigo es, pues, un estudio global, a la vez que minucioso, que nos ofrece una fantástica radiografía de la influencia que ejerce el fútbol en nuestras sociedades y retrata de forma magistral la época en la que fue escrito (principios de los 90), sin que ello suponga perder ni un ápice de vigencia en la actualidad, cuando ha sido publicado en España. El libro nos aporta datos, sucesos e historias realmente de gran valor a la hora de analizar todos los elementos que rodean al fútbol y que trascienden lo meramente deportivo, tales como la corrupción, el totalitarismo, los nacionalismos, las relaciones de poder... Además, el libro está escrito de forma desenfadada y con cierto sentido del humor, y combina, con mucho acierto, el ensayo sociopolítico fundamentado con la vertiente más aventurera y humana de su viaje, transportándonos alrededor del mundo de una manera fascinante. Podríamos decir que guarda ciertas similitudes, en estilo, estructura y contenido con el libro *El mundo en un balón; cómo*

entender la globalización a través del fútbol de Franklin Foer, editado por la editorial Debate en 2004, y que también nos traslada mediante pequeños capítulos a la antigua URSS, a las Guerras de Yugoslavia, a Barcelona o a Glasgow, para descubrir ciertos fenómenos sociales a través del fútbol.

En conclusión, con *Fútbol contra el enemigo*, Kuper hace una contribución muy valiosa, que se une a la literatura que trata de estudiar el fútbol desde una visión más allá de la táctica, la técnica o la preparación física y que puede resultar muy interesante tanto para profesores, entrenadores, investigadores y estudiantes relacionados con las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, así como para cualquier aficionado al fútbol e, incluso, para aquellos a los que, sin gustarles el fútbol, tengan ciertas inquietudes respecto a la configuración y el funcionamiento de nuestras sociedades.

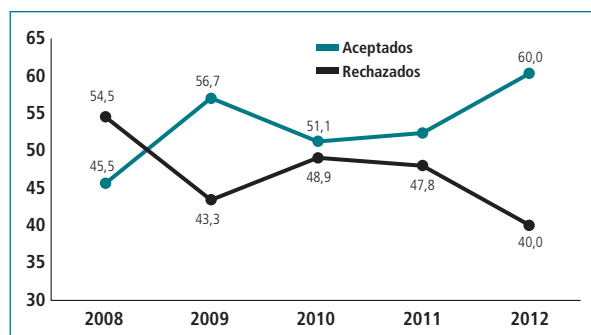
Bibliografía

- Carlin, J. (2012). *La tribu*. Barcelona: Planeta.
Vázquez, M. (2005). *Fútbol: Una religión en busca de un dios*. Barcelona: Debate.

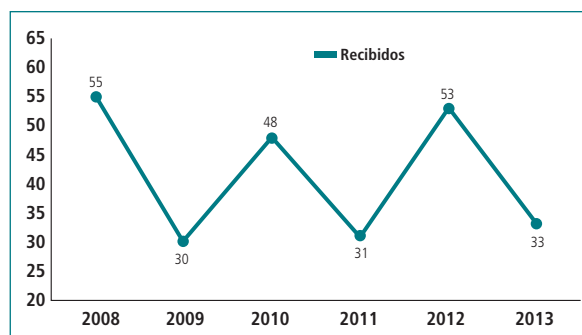
Tabla 1. Resumen de Visibilidad, Calidad Editorial y Científica e Impacto de CCD (modificado a partir de la Tabla Resumen de la Memoria Anual de CCD).

Visibilidad	SCOPUS, EBSCO, IN-RECS, DICE, LATINDEX, REDALYC, DIALNET, RESH, IEDCYT, COMPLUDOC, RECOLECTA, CEDUS, REDINET, SPORTDISCUS
Calidad editorial y científica	<p>REDALYC: Superada LATINDEX: 33/33 CNEAI: 14/18 ANECA: 17/22 ANEP: Categoría A CIRC (2011-12): Categoría B Valoración de la difusión internacional (DICE): 14.25 Internacionalidad de las contribuciones (DICE): 19.05 DIALNET: gB ARCE 2011 (FECYT): Superada fase de calidad editorial. Valoración de 10 puntos sobre 20 en la calidad científica (mínimo para superar la fase de 12 puntos)</p>
Impacto	<p>SCOPUS: 0.025 (SJR), 0.115 (SNIP). Índice H: 1 IN-RECS Educación (2010): 0.196. Primer cuartil. Posición: 20/166 Segunda posición en el área de Actividad física y deportiva Índice H: 7. Índice G: 9. Posición: 33/127 RESH Actividad física y deportiva (2005-2009): 0.125. Posición: 5/35 Posición por difusión: 5/35 Valoración expertos: Sin puntuación</p>

ARTÍCULOS ACEPTADOS Y RECHAZADOS EN CCD (%)



ARTÍCULOS RECIBIDOS EN CCD



LISTA REVISORES CCD Nº 23

Dr. D. Arturo Abrales Valeiras
 Dr. D. Francisco Alarcón López
 Dr. D. Javier Benayas del Álamo
 Dra. D^a. Raquel Blasco
 Dr. D. Danielli Braga de Mello
 Dr. D. Antonio Calderón Luquin
 Dra. D^a. María Carrasco Poyatos
 Dra. D^a. Marta Castañer Balcells
 Dr. D. Tadeo Celestino

Dr. D. Vicente J. Clemente Suárez
 Dr. D. Fernando Del Villar Álvarez
 Dra. D^a. Ana Gallardo Guerrero
 Dr. D. Alejandro García Mas
 Dr. D. Lázaro Giménez Martínez
 Dr. D. Sebastián Gómez Lozano
 Dr. D. David González-Cutre Coll
 Dr. D. José M^a. Gonzalo Ravé
 Dr. D. Jean-Françis Gréhaigne
 Dr. D. Emilio Jiménez-Beatty Navarro
 Dra. D^a. Ruth Jiménez Castuera

Dr. D. Gonzalo Márquez Sánchez
 Dr. D. Andrés Martínez Almagro
 Dr. D. Luis Javier Portillo Yabar
 Dr. D. Domingo J. Ramos Campo
 Dr. D. Gabriel Real Ferrer
 Dra. D^a. Ana Rey Cao
 Dr. D. Jacobo A. Rubio Arias
 Dr. D. José Ramón Serra Puyal
 Dra. D^a. Celeste Simoes
 Dra. D^a. M^a Inés Táboas Pais
 Dra. D^a. Carlota Torrents Martí

Normas de presentación de artículos en CCD

La Revista *Cultura_Ciencia_Deporte* (CCD) considerará para su publicación trabajos de investigación relacionados con las diferentes áreas temáticas y campos de trabajo en Educación Física y Deportes, que estén científicamente fundamentados. Dado el carácter especializado de la revista, no tienen en ella cabida los artículos de simple divulgación, ni los que se limitan a exponer opiniones en vez de conclusiones derivadas de una investigación contrastada. Los trabajos se enviarán telemáticamente a través de nuestra página web: <http://ccd.ucam.edu>, en la que el autor se deberá registrar como autor y proceder tal como indica la herramienta.

CONDICIONES

Todos los trabajos recibidos serán examinados por el Editor y por el Comité de Redacción de *Cultura_Ciencia_Deporte* (CCD), que decidirán si reúne las características indicadas en el párrafo anterior, para pasar al proceso de revisión por pares a doble ciego, por parte del Comité Asesor. Los artículos rechazados en esta primera valoración serán devueltos al autor indicándole los motivos por los cuales su trabajo no ha sido admitido. Así mismo, los autores de todos aquellos trabajos que, habiendo superado este primer filtro, no presenten los requisitos formales planteados en esta normativa, serán requeridos para subsanar las deficiencias detectadas en el plazo máximo de una semana (se permite la ampliación a dos siempre y cuando se justifique al Editor). La aceptación del artículo para su publicación en *Cultura_Ciencia_Deporte* (CCD), exigirá el juicio positivo de los dos revisores, y en su caso, de un tercero. La publicación de artículos no da derecho a remuneración alguna; los derechos de edición son de la revista y es necesario su permiso para cualquier reproducción. En un plazo de cuatro meses se comunicará al autor la decisión de la revisión.

ENVÍO DE ARTÍCULOS

El artículo se enviará a través de la url: <http://ccd.ucam.edu/index.php/revista/login>. Todo el texto debe escribirse en página tamaño DINA4 preferiblemente en "times" o "times new roman", letra a 12 cpi y con interlineado sencillo (incluyendo las referencias) y márgenes de 1 pulgada (2.54 cms) por los cuatro lados de cada hoja, utilizando la alineación del texto a izquierda y derecha (justificada). La extensión recomendada no deberá sobrepasar las 7500 palabras y 25 páginas incluyendo Figuras y Tablas. Las páginas deben numerarse consecutivamente con los números en la esquina inferior derecha. Sin separación entre párrafos.

- En la primera página¹ del manuscrito deben ir los siguientes elementos del trabajo: título del artículo en español y en inglés (en minúscula ambos), y un resumen del trabajo en español y en inglés, más las palabras claves en español e inglés. Por este orden, o el contrario si el artículo está en inglés. Al final de los títulos no se incluye punto.
- En la segunda página se iniciará el texto completo del artículo. El cuerpo de texto del trabajo deberá empezar en página independiente de la anterior de los resúmenes y con una indicación clara de los apartados o secciones de que consta, así como con una clara jerarquización de los posibles sub-apartados.
- El primer nivel irá en negrita, sin tabular y minúscula.
- El segundo irá en cursiva sin tabular y minúscula.
- El tercero irá en cursiva, con una tabulación y minúscula.

TIPOS DE ARTÍCULOS QUE SE PUEDEN SOMETER A EVALUACIÓN EN CCD

INVESTIGACIONES ORIGINALES²

Son artículos que dan cuenta de un estudio empírico original configurados en partes que reflejan los pasos seguidos en la investigación.

Título. Se recomiendan 10-12 palabras. Debe ser informativo del contenido y tener fuerza por sí mismo, pues es lo que aparecerá en los índices informativos y llamará la atención de los posibles lectores. Debe procurarse la concisión y evitar un excesivo verbalismo y longitud que no añada información. Se escribirá en minúscula tanto en español como en inglés.

¹ Es importante que no se incluyan los nombres de los autores ni su filiación. Esta información ya se incluirá en el Paso 3 del envío en la web.

² Las características y normas de presentación de las Investigaciones originales se han elaborado a partir de las utilizadas en la Revista Internacional de Ciencias del Deporte (RICYDE) (doi:10.5232/ricyde) (<http://www.ricyde.org>). Sin embargo, se observan diferencias evidentes en cuanto al formato.

Resumen

- a) Debe reflejar el contenido y propósito del manuscrito.
- b) Si es la réplica del trabajo de otro autor debe mencionarse.
- c) La longitud no debe sobrepasar los 1200 caracteres (incluyendo puntuación y espacios en blanco), que equivalen a unas 150-250 palabras aproximadamente.
- d) En estas 150-250 palabras debe aparecer: el problema, si es posible en una frase; los participantes, especificando las principales variables concernientes a los mismos (número, edad, género, etc); la metodología empleada (diseño, aparatos, procedimiento de recogida de datos, nombres completos de los test, etc.); resultados (incluyendo niveles estadísticos de significación) y conclusión e implicaciones o aplicaciones.
- e) Palabras clave: las 4 ó 5 palabras que reflejen claramente cuál es el contenido específico del trabajo y no estén incluidas en el título (puede utilizar el Tesauro). Sólo la primera palabra se escribirá con capital. Se separarán con comas y al final se incluirá un punto.

Introducción. Problema del que se parte, estado de la cuestión y enunciado del objetivo e hipótesis de la investigación.

- Se debe introducir y fundamentar teóricamente el problema de estudio y describir la estrategia de investigación. En el último párrafo se debe establecer lo que va a llevar a cabo.
- Cuando se quiera llamar la atención sobre alguna palabra se usarán las cursivas, sin subrayar, ni negritas, ni mayúsculas. Se evitará también, en lo posible, el uso de abreviaturas, que no se usarán en los títulos de los artículos o revistas. Tampoco se admite el uso de las barras y/o, alumnos/as: habrá que buscar una redacción alternativa. En documento aparte, se presentan las directrices generales de estilo para los informes que utilicen el sistema internacional de unidades.

Método. Descripción de la metodología empleada en el proceso de la investigación. En esta sección debería detallarse suficientemente todos aquellos aspectos que permitan al lector comprender qué y cómo se ha desarrollado la investigación. La descripción puede ser abreviada cuando las técnicas suficientemente conocidas hayan sido empleadas en el estudio. Debe mostrarse información sobre los participantes describiendo sus características básicas y los controles utilizados para la distribución de los participantes en los posibles grupos. Deben describirse los métodos, aparatos, procedimientos y variables con suficiente detalle para permitir a otros investigadores reproducir los resultados. Si utilizan métodos establecidos por otros autores debe incluirse la referencia a los mismos. No olvidar describir los procedimientos estadísticos utilizados. Si se citan números menores de diez se escribirán en forma de texto, si los números son iguales o mayores de 10 se expresarán numéricamente.

Este apartado suele subdividirse en sub-apartados:

- **Participantes.** Debe describirse la muestra (número de personas, sexo, edad, y otras características pertinentes en cada caso) y el procedimiento de selección. Además, en aquellos estudios realizados con humanos o animales es obligatorio identificar el comité ético que aprobó el estudio.
- **Instrumentos.** Especificar sus características técnicas y/o cualitativas.
- **Procedimiento.** Resumir cada paso acometido en la investigación: instrucciones a los participantes, formación de grupos, manipulaciones experimentales específicas. Si el trabajo consta de más de un experimento, describa el método y resultados de cada uno de ellos por separado. Numerarlos, Estudio 1, Estudio 2, etc.

Resultados. Exposición de los resultados obtenidos. Los resultados del estudio deberían ser presentados de la forma más precisa posible. La discusión de los mismos será mínima en este apartado. Los resultados se podrán presentar en el texto, en Tablas o Figuras. Las Figuras son exposiciones de datos en forma no lineal mediante recursos icónicos de cualquier género. Las Tablas son un resumen organizado de palabras o cifras en líneas o renglones. Tanto las Figuras como en las Tablas no deben denominarse de ninguna otra manera. No se incluirán los mismos datos que en el texto, en las tablas o en las figuras. Las Figuras y Tablas irán siendo introducidas donde corresponda en el texto, con su numeración correlativa (poniendo la leyenda de las Figuras en su parte inferior y la leyenda de las Tablas en su parte superior). Sólo se pondrán las estrictamente necesarias. Mantener las tablas simples sin líneas verticales (por ejemplo Tabla 1 y Tabla 2). El tamaño de la fuente en las tablas podrá variar en función de la cantidad de datos que incluya, pudiéndose reducir hasta 8 cpi máximo.

Cuando se expresen los datos estadísticos, las abreviaturas deben ir en cursiva, así como al utilizar el *p*-valor (que irá siempre en minúscula). Por ejemplo: *p*, *F*, *gl*, *SD*, *SEM*, *SRD*, *CCI*, *ICC*. Es necesario que antes y después del signo igual (=) se incluya un espacio. Se debe incluir un espacio también cuando entre el número y la unidad de medida (7 Kg y no 7Kg), pero no se incluirá dicho espacio entre el número y el signo de porcentaje (7% y no 7 %).

Tabla 1. Ejemplo 1 de tabla para incluir en los artículos enviados a CCD.

	P5	POT	SDT	SDS	SDI	EQG	SDT	ENF
MT	9,1	21,2	9,1	6,1	92,0	63,6	9,0	33,3
ED	33,3	13,3	16,7	6,7	23,0	70,0	16,6	26,7

Leyenda: MT= Indicar el significado de las abreviaturas.

Tabla 2. Ejemplo 2 de tabla para incluir en los artículos enviados a CCD.

Nombre 1	Ítem 1. Explicación de las características del ítem 1 Ítem 2. Explicación de las características del ítem 2 Ítem 3. Explicación de las características del ítem 3
Nombre 2	Ítem 1. Explicación de las características del ítem 1 Ítem 2. Explicación de las características del ítem 2 Ítem 3. Explicación de las características del ítem 3

Discusión. Interpretación de los resultados y sus implicaciones. Este apartado debe relacionar los resultados del estudio con las referencias y discutir la significación de lo conseguido en los resultados. No debe incluirse una revisión general del problema. Se centrará en los resultados más importantes del estudio y se evitará repetir los resultados mostrados en el apartado anterior. Evitar la polémica, la trivialidad y las comparaciones teóricas superficiales. La especulación es adecuada si aparece como tal, se relaciona estrechamente con la teoría y datos empíricos, y está expresada concisamente. Identificar las implicaciones teóricas y prácticas del estudio. Sugerir mejoras en la investigación o nuevas investigaciones, pero brevemente.

Conclusiones. Recapitulación de los hallazgos más importantes del trabajo para el futuro de la investigación. En algunos casos, las conclusiones pueden estar incluidas como sub-apartado de la discusión. Sólo deben relacionarse conclusiones que se apoyen en los resultados y discusión del estudio. Debe comentarse la significación del trabajo, sus limitaciones y ventajas, aplicación de los resultados y trabajo posterior que debería ser desarrollado.

Referencias

Durante el texto

- Las citas literales se realizarán en el texto, poniendo tras la cita, entre paréntesis, el apellido del autor (en minúsculas), coma, el año del trabajo citado, coma y la página donde se encuentra el texto: (Sánchez, 1995, 143).
- Si se desea hacer una referencia genérica en el texto, es decir, sin concretar página, a los libros o artículos de las referencias, se puede citar de la forma siguiente: paréntesis, apellido del autor en minúsculas, coma y año de edición: (Ferro, 1995). Las referencias citadas en el texto deben aparecer en la lista de referencias.
- Las citas entre paréntesis deben seguir el orden alfabético.
- Siempre que la cita esté incluida en paréntesis: se utilizará la “&”. Cuando la cita no está incluida en paréntesis siempre se utilizará la “y”. Las citas de dos autores van unidas por “y” o “&”, y las citas de varios autores acaban en coma e “y” o “&”. Ejemplo: Fernández y Ruiz (2008) o Moreno, Ferro, y Díaz (2007).
- Las citas de más de dos autores deben estar completas la primera vez que se citan, mientras que en citas sucesivas sólo debe figurar el primer autor seguido de “et al.”. Ejemplo: Fernández et al. (2007). Cuando se citen a dos autores con el mismo apellido, éstos deberán ir precedidos por las iniciales de los correspondientes nombres.
- Cuando el mismo autor haya publicado dos o más trabajos el mismo año, deben citarse sus trabajos añadiendo las letras minúsculas a, b, c... a la fecha. Ejemplo: Ferro (1994 a, 1994 b).

Al final del artículo

Las presentes normas son un modelo abreviado de las establecidas por la APA 6ª ed.,. Los autores se ordenan por orden alfabético, con independencia del número de los mismos. Cuando son varios, el orden alfabético determina, en cada trabajo, el primer autor, después el segundo, luego

el tercero y así sucesivamente. Las citas de varios autores estarán separadas por coma e “&”. Algunos ejemplos son los siguientes:

Autor, A. A., Autor, B. B., & Autor, C. C. (1998). Título del artículo. *Título de la revista*, xx(x), xxx-xxx.

Autor, A. A. (1998). *Título del trabajo*. Lugar: Editorial.

Autor, A. A., & Autor, B. B. (1994). Título del capítulo. En A. Editor, B. Editor, y C. Editor. (Eds.), *Título del libro* (pp. xxx-xxx). Lugar: Editorial.

Autor, A. A., Autor, B. B., & Autor, C. C. (en prensa). Título del artículo. *Título de la revista*.

Autor, A. A., Autor, B. B., & Autor, C. C. (2000). Título del artículo. *Título de la revista*, xx(x), xxx-xxx. Tomado el mes, día, y año de la consulta en la dirección electrónica.

Además, para la correcta referenciación habrá que considerar:

- Aunque haya dos autores, se pone coma antes de la “&”.
- Después de “:” (dos puntos) se empieza con Mayúscula.
- Sólo se escribe en mayúscula la primera letra de la primera palabra del título. Sin embargo, para los títulos de las revistas se capitaliza la primera letra de cada palabra fundamental.

Agradecimientos. Se colocarán en la aplicación en el espacio definido para tal fin.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Los artículos de revisión contemplarán a modo de referencia los siguientes apartados: introducción, antecedentes, estado actual del tema, conclusiones, aplicaciones prácticas, futuras líneas de investigación, agradecimientos, referencias, y tablas / figuras. Se consideran como artículos de revisión aquellos que analizan, desde una perspectiva histórica, el estado o nivel de desarrollo científico de una temática concreta. Seguirán el mismo formato que las *Investigaciones originales*.

CALLE LIBRE

Esta sección de *Cultura_Ciencia_Deporte (CCD)* admitirá ensayos, correctamente estructurados y suficientemente justificados, fundamentados, argumentados y con coherencia lógica, sobre temas relacionados con el deporte, que tengan un profundo trasfondo filosófico o antropológico que propicie el avance en la comprensión del deporte como fenómeno genuinamente humano. Pretende ser una sección dinámica, actual, que marque la línea editorial y la filosofía del deporte que subyace a la revista. No precisa seguir el esquema de las investigaciones originales pero sí el mismo formato.

RECENSIÓN DE LIBROS

Esta sección de *Cultura_Ciencia_Deporte (CCD)* estará destinada a ofrecer una visión crítica de obras publicadas recientemente y de destacada relevancia para nuestra área de conocimiento. La estructura de esta sección será: Presentación del libro, Introducción, Contenido del libro, Contribuciones Importantes, Comentarios del Revisor, Conclusiones Generales y Bibliografía. Los manuscritos enviados para su publicación en esta sección tendrán una extensión máxima de tres páginas ajustadas a las indicaciones realizadas en el apartado de Envío de artículos. Seguirán el mismo formato que las *Investigaciones originales*.

CARTAS AL EDITOR JEFE

Cultura_Ciencia_Deporte (CCD) pretende ser un órgano de opinión y discusión para la comunidad científica del área de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. En este apartado se publicarán cartas dirigidas al Editor Jefe de la revista criticando y opinando sobre los artículos publicados en los números anteriores. El documento será remitido al autor del artículo para que, de forma paralela, pueda contestar al autor de la carta. Ambas serán publicadas en un mismo número. La extensión de las cartas no podrá exceder de las dos páginas, incluyendo bibliografía de referencia, quedando su redacción sujeta a las indicaciones realizadas en el apartado de Envío de artículos. Cada carta al director deberá adjuntar al principio de la misma un resumen de no más de cien palabras. El Comité de Redacción se reserva el derecho de no publicar aquellas cartas que tengan un carácter ofensivo o, por otra parte, no se ciñan al objeto del artículo, notificándose esta decisión al autor de la carta. Seguirán el mismo formato que las *Investigaciones originales*.

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

En virtud de lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 994/1999, por el que se aprueba el Reglamento de Medidas de Seguridad de los Ficheros Automatizados que contengan Datos de Carácter Personal, así como en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, la Dirección de *Cultura_Ciencia_Deporte (CCD)* garantiza el adecuado tratamiento de los datos de carácter personal.

CCD Manuscripts submission guidelines

Cultura_Ciencia_Deporte (CCD) will consider research studies related to the different areas of Physical Activity and Sport Sciences, which are scientifically based. Given the specialized nature of the journal, have no place in it for simple popular articles, or those limited to exposing opinions and not conclusions based on investigation. Papers should be sent electronically through our website: <http://ccd.ucam.edu>, where the author must register as an author and proceed as indicated by the tool.

CONDITIONS

All manuscripts receive will be examined by the Editorial Board of *Cultura_Ciencia_Deporte* (CCD). If the manuscript adequately fulfills the conditions defined by the Editorial Board, it will be sent on for the anonymous peer review process by at least two external reviewers, who are members of the Advisory Committee. The manuscripts rejected in this first evaluation will be returned to the author with an explanation of the motives for which the paper was not admitted or, in some cases, with a recommendation to send the manuscript to a different journal that would be more related to the subject matter. Likewise, the authors of those manuscripts that having passed this first filtering process but do not have the formal requirements presented in these norms, will be required to correct the deficiencies in the manuscript as quickly as possible. Throughout this process, the manuscript will continue to be in possession of the journal, though the author may request that his/her paper be returned if so desired. The acceptance of an article for publication in the *Cultura_Ciencia_Deporte* (CCD) implies the author's transfer of copyright to the editor, and reproducing or publishing part or the entire article without the written authorization of the editor is prohibited. Within four months the decision is going to be communicated to the author.

SUBMISSION

Manuscripts must be submitted via <http://ccd.ucam.edu/index.php/revista/login>. Everything should be typed on paper size DIN A4 and preferably in Times or Times New Roman, 12 points, with single space (including references) and not exceeding 57 lines per page. Margins should be typed at 1 inch (2.54 cm) on the four sides of each page and text must be justified (alignment to left and right). The recommended extension should not exceed 7500 words and 25 pages including figures and tables. The pages must be numbered consecutively with numbers in the lower right corner. Without separation among paragraphs.

- On the first page of the article, the following elements should be presented: title in Spanish and English (both in lowercase), and an abstract of the work in Spanish and English, plus the key words in Spanish and English. By this order, or the opposite if the item is in English. Not include point at the end of the title.

On the third page will begin the full text article. The main text of the work should begin on separate pages of abstracts, with a clear indication of the paragraphs or sections and with a clear hierarchy of possible sub-paragraphs.

The first level will be in bold, without tabulating and lowercase.

The second will be in italics without tabulating and lowercase.

The third will be in italics, with tabulation and lowercase.

TYPE OF PAPERS THAT CAN BE SUBMITTED FOR EVALUATION IN CCD

ORIGINAL RESEARCH

These are articles that account for an empirical study set in original parts that reflect the steps taken in the investigation.

Title. 10-12 words are recommended. Since it will be shown on the index information, the title should be informative itself and call the attention of potential readers. Title must be concise and excessive length not adding information must be avoided.

Abstract

- Should reflect the content and purpose of the manuscript.
- If the paper is reproducing another author's work, it should be mentioned.
- The length should not exceed 1200 characters (including blanks), which is equivalent to about 150-250 words.

- In these 150-250 words should appear: the problem, if possible in one sentence. Participants, identifying the main variables (number, age, gender, etc.), methodology (design, equipment, procedure data collection, full names of tests, etc.). Results (including levels of statistical significance), conclusions and implications or applications.
- Key words: 4 or 5 words that reflect what the specific content of the work (in italics and not included in the title). Only the first word is written with capital. Words separated with commas, and point at the end.

Introduction. Problem from the investigation starts, state of the art and point out the aim and hypothesis of the work.

- The research problem should be introduced and substantiated theoretically, describing the experimental approach to the problem. In the last paragraph, the aim of the work should be established clearly.

- Use italics to show relevant information. Underline, bold or capital letters are not allowed. The use of abbreviations should be as minimum as possible. In a separate document, the general style guidelines for reporting using the International System of Units are presented.

Method. Description of the methodology used in the research process. This section should be detailed enough to allow the reader to understand all aspects regarding what and how the research has been developed. The description may be abbreviated when well known techniques have been employed in the study. Information about the participants must be displayed to describe their basic characteristics and criteria used for the distribution of participants in any group. The experiment must be reproducible by others and methods, devices, procedures and variables must be detailed. Methods used by other authors should include a reference. Do not forget to describe the statistical procedures. Numbers lower than ten will be as text form, if the numbers are equal to or greater than ten, they will be expressed numerically. This section is usually divided into subsections:

- **Participants.** The sample's characteristics (number, sex, age and other relevant characteristics in each case) and the selection process must be presented. Moreover, in studies involving humans or animals is mandatory to identify the ethical committee that approved the study.

- **Instruments.** Specify technical characteristics.

- **Procedure.** Summarize each step carried out in the research: instructions to the participants, groups, and specific experimental manipulations. If the study involves more than one experiment, describe the method and results of each of them separately. Numbered, Studio 1, Studio 2, etc.

Results. The results must be presented as accurately as possible. The discussion of them will be minimal at this part. The results may be presented in the text, tables or figures. The tables are a summary of words or numbers arranged in rows or lines. Do not include the same information in the text, tables or figures. Figures and Tables will be introduced in the text where appropriate, with their corresponding numbers (by the legend of the figures at the bottom and the legend of the tables at the top). Use the minimum number of figures and tables as possible show simple tables. Keep simple tables without vertical lines (e.g., Table 1 and Table 2). The font size in the tables may vary depending on the amount of data that includes, and can be cut up to 8 cpi maximum.

To report statistical data, abbreviations should be in italics, as well as when using the p-value (which will be always in lowercase). For example: *p*, *F*, *gl*, *SD*, *SEM*, *SRD*, *ICC*, *ICC*. It is necessary to include a space before and after the equal sign (=). A space must be included also between the number and the unit of measure (not 7Kg and 7 Kg), but the space between the number and the percent sign is not included (7% and 7% do not).

Table 1. Example table 1 to include articles sent to CCD.

	P5	POT	SDT	SDS	SDI	EQG	SDT	ENF
MT	9,1	21,2	9,1	6,1	92,0	63,6	9,0	33,3
ED	33,3	13,3	16,7	6,7	23,0	70,0	16,6	26,7

Note: P5= Write the meaning of abbreviations.

Table 2. Example table 2 to include articles sent to CCD.

Name 1	Item 1. Explanation of the characteristics of the item 1 Item 1. Explanation of the characteristics of the item 2 Item 1. Explanation of the characteristics of the item 3
Name 2	Item 1. Explanation of the characteristics of the item 1 Item 1. Explanation of the characteristics of the item 2 Item 1. Explanation of the characteristics of the item 3

Discussion. It is an interpretation of the results and their implications. This section should relate the results of the study with references and discuss the significance of what has been achieved in the results. A general review of the problem must not be included. The discussion will be focused on the most important results of the study and avoid repeating the results shown in the previous paragraph. Avoid controversy, triviality and comparisons theoretical surface. Speculation is appropriate if it appears as such, is closely related to the theory and empirical data, and is expressed concisely. Identify theoretical and practical implications of the study. Suggest improvements in the investigation or further investigation, but briefly.

Conclusions. Summarize the most important findings of the work for future research. In some cases, findings may be included as a subsection of the discussion. Only conclusions supported on the results of the study and discussion must be presented. The significance of the work, its limitations and advantages, application of results and future lines of investigation should be presented.

References

Through the text

- The literal references will be made in the text, after being reference in parentheses, the author's last name (lowercase), coma, the year of the cited work, eat and page where the text: (Sanchez, 1995, 143).
- If you want to make a generic reference in the text, ie without specifying page, books or articles from the references, may be cited as follows: in parentheses the author's name in lowercase, comma and year of publication: (Ferro, 1995).
- References cited in the text should appear in the reference list.
- The references included in the same parentheses should follow the alphabetical order.
- Whenever the reference is included in parentheses: the "&" will be used. When the reference is not included in parentheses, always will be used "and". The references of two authors are linked by "and" or "&", and references from various authors end up in a coma plus "and" or "&". Example: Fernandez and Ruiz (2008) or Moreno, Ferro, and Diaz (2007).
- References of more than two authors should be complete when it is first mentioned, while in subsequent citations should appear only the first author followed by "et al." Example: Fernandez et al. (2007).
- When citing two authors with the same name, the initials of the relevant names must precede them.
- When the same author published two or more jobs in the same year, their work should include adding the lowercase letters a, b, c. Example: Ferro (1994, 1994b).

At the end of the manuscript – References list

Authors are listed in alphabetical order, independently of the number. When various authors are listed, the alphabetical order is determined in each work by the first author, later the second, later the third and successively. References of various authors will be separate by a comma and "&". Some examples are the next ones:

- Author, A. A.; Author, B. B., & Author, C. C. (1998). Title. *Journal*, xx(x), xxx-xxx.
- Author, A. A. (1998). Title. City: Publisher.
- Author, A. A., & Author, B. B. (1994). Title. In A. Editor, B. Editor, & C. Editor. (Eds.),

- Book title* (pp. xxx-xxx). City: Publisher.
- Author, A. A.; Author, B. B., & Author, C. C. (in press). Title. *Journal*.
- Author, A. A.; Author, B. B., & Author, C. C. (2000). Title. *Journal*, xx(x), xxx-xxx. Taking month, day and year when the electronic address was consulted.

- In addition, for the correct referencing:
- If there are two authors, add comma before "&".
 - After of ":" (colon) begins with a capital.
 - Just type in uppercase the first letter of the first word of the title. However, titles of the journals are capitalized the first letter of each key word.

Acknowledgments. They must be placed in the application in the space defined for this purpose.

REVIEW ARTICLES

Review articles should use the following sections as a reference: Introduction, Background, Current state of subject, Conclusions, Practical applications, Future lines of research, Acknowledgments, References, and Tables/Figures. Those articles that analyze, from a historical perspective, the state or level of scientific development of a specific subject matter is considered review articles. It will follow the same format as the original research.

ESSAYS

This section of *Cultura_Ciencia_Deporte (CCD)* is dedicated to critiques and constructive evaluations of any current subject matter in the knowledge area encompassed by the journal. It aims to be a dynamic section, current, to dial the editorial and sports philosophy behind the magazine. It does not need follow the pattern of the original research but yes the same format.

BOOK REVIEWS

This section of the *Cultura_Ciencia_Deporte (CCD)* is dedicated to offering a critique of recently published books that are relevant to our knowledge area. In general, the structure of the review could be the following: Presentation of the book, Introduction, Book content, Important contributions, Reviewer's comments, General conclusions, and Bibliography. Book review manuscripts should have a maximum length of three pages adapted to the recommendations set forth in the submission section. It will follow the same format as the original research.

LETTERS TO THE EDITOR

The intent of the *Cultura_Ciencia_Deporte (CCD)* is to be a means for opinion and discussion in the science community in the area of Physical Activity and Sport Sciences. In this section, letters that are directed to the Editor In-Chief of the journal that critique articles that were published in previous issues of the journal will be published. The document will also be forwarded to the author of the article so that they can likewise respond to the letter. Both will be published in the same issue. The length of the letters may not exceed two pages, including references, and the norms are the same as those mentioned in the submission section. Each letter to the editor should include a summary of 100 words or less at the beginning. The Editorial Board reserves the right to not publish those letters that are offensive or that do not focus on the article's subject matter. Authors will be notified of this decision.

TREATMENT OF PERSONAL DATA

In virtue of what was established in article 17 of Royal Decree 994/1999, in which the Regulation for Security Measures Pertaining to Automated Files That Contain Personal Data was approved, as well as Constitutional Law 15/1999 for Personal Data Protection, the editorial committee of *Cultura_Ciencia_Deporte (CCD)* guarantees adequate treatment of personal data.

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN SERVICIO DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

SUSCRIPCIÓN ANUAL

(Incluye 3 números en papel: marzo, julio y noviembre)

cultura_ciencia_deporte

Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

DATOS DE SUSCRIPCIÓN

D./D^a..... DNI/NIF.....
con domicilio en C/..... C.P.....
Provincia de..... E-mail.....
Teléfono..... Móvil.....
Fecha..... Firmado por D./D^a.....

Fdo.....

FORMA DE PAGO

Ingreso del importe adecuado en la cuenta nº 2090-0346-18-0040003411, a nombre de Centro de Estudios Universitarios San Antonio

Cuota a pagar (gastos de envío incluidos):

- Estudiantes (adjuntando fotocopia del resguardo de matrícula) - 18€
- Profesionales (territorio español) - 27€
- Profesionales (internacional) - 45€
- Instituciones Nacionales - 150€
- Instituciones Internacionales - 225€

Fascículos atrasados según stock (precio por fascículo y gastos de envío incluidos):

- Estudiantes (adjuntando fotocopia del resguardo de matrícula) - 8€
- Profesionales (territorio español) - 12€
- Profesionales (internacional) - 15€
- Instituciones Nacionales - 20€
- Instituciones Internacionales - 30€

Disposición para el canje:

La Revista CCD está abierta al intercambio de revistas de carácter científico de instituciones, universidades y otros organismos que publiquen de forma regular en el ámbito nacional e internacional. Dirección específica para intercambio: ccd@ucam.edu (indicar en asunto: CANJE).

Disposición para la contratación de publicidad:

La Revista CCD acepta contratación de publicidad prioritariamente de empresas e instituciones deportivas y editoriales.

Para efectuar la suscripción, reclamaciones por no recepción de fascículos, cambios, cancelaciones, renovaciones, o notificaciones en alguno de los datos de la suscripción, dirigirse a:

Universidad Católica San Antonio de Murcia
Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Revista Cultura, Ciencia y Deporte
Campus de los Jerónimos s/n
30107 - Guadalupe (Murcia) ESPAÑA
Telf. 968 27 88 24 - Fax 968 27 86 58
E-mail: ccd@ucam.edu

