



s u m a r i o summary

editorial editorial

91 Cooperative Learning: Cooperative Learning as a transformative pedagogy in physical education

Ben Dyson

cultura culture

93 Alimentación y consumo de sustancias (alcohol, tabaco y drogas) del alumnado universitario. Análisis en función del género y la práctica de actividad físico-deportiva

University students' eating habits and substance consumption (alcohol, tobacco, and drugs) according to gender and sport practice

Carolina Castañeda Vázquez,
Santiago Romero Granados

105 Naturaleza estética y pedagógica de las jams de danza Contact Improvisation en España

Nature aesthetics and pedagogy of Contact Improvisation dance jams in Spain

María Paz Brozas Polo

ciencia science

117 Orientaciones de meta y clima motivacional según sexo y edad en educación física

Goal orientations and motivational climate by sex and age in physical education

Antonio Baena-Extremera, Antonio Granero-Gallegos,
Manuel Gómez-López, J. Arturo Abraldes

127 Análisis del cumplimiento de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España)

Analysis of security compliance of sport equipment in public management by the municipal sports institute of Seville (Spain)

Marta García-Tascón, Ana María Gallardo Guerrero,
David Blanco Luengo, Ángel Jesús Martínez-López,
Isabel Márquez González

deporte sport

137 Análisis de la evaluación de los deportes de invasión en primaria

Analysis of the assessment of invasion sports in elementary school

Fernando Manuel Otero Saborido, África Calvo Lluch,
José Antonio González-Jurado

153 Diferencias en tests isométricos de fuerza y tests de salto entre jugadores de baloncesto profesionales y amateurs

Differences in isometric strength tests and jump tests between professional and amateur basketball players

Mario Díaz Hellín, Vicente Luis del Campo,
Juan Santiago Gómez Navarrete,
Juan Miguel Gómez-Valades, David Barbado Murillo,
Rafael Sabido Solana

calle libre breakline

161 La influencia de la profesión médica en la educación física española del siglo XIX y principios del XX: Análisis social del manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica del Dr. Schreber

The influence of the medical profession on Spanish physical education in the 19th and early 20th centuries: Social analysis of the medical indoor gymnastics handbook by dr. Schreber

Xavier Torreadella Flix

175 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_Deporte, se incluyen en las bases de datos: SCOPUS, EBSCO, IN-RECS, DICE, LATINDEX, REDALYC, DIALNET, RESH, COMPLUDOC, RECOLECTA, CEDUS, REDINET, SPORTDISCUS, MIAR, PSICODOC, CIRC, DOAJ, ISOC, DULCINEA, SCIRUS, WORLDCAT, LILACS, GTBib, RESEARCH GATE, SAFETYLIT, REBIUN, Universal Impact Factor, Genamics, Index Copernicus, e-Revistas, Cabell's Directory, Scientific Journal Impact Factor, Sello de calidad en la cuarta convocatoria de evaluación de la calidad editorial y científica de las revistas científicas Españolas, FECYT 2013. 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_Deporte are included in the following databases: SCOPUS, EBSCO, IN-RECS, DICE, LATINDEX, REDALYC, DIALNET, RESH, COMPLUDOC, RECOLECTA, CEDUS, REDINET, SPORTDISCUS, MIAR, PSICODOC, CIRC, DOAJ, ISOC, DULCINEA, SCIRUS, WORLDCAT, LILACS, GTBib, RESEARCH GATE, SAFETYLIT, REBIUN, Universal Impact Factor, Genamics, Index Copernicus, e-Revistas, Cabell's Directory, Scientific Journal Impact Factor, Seal of quality in the fourth call for evaluation of scientific and editorial quality of Spanish scientific journals, FECYT 2013. 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

EDITORES ASOCIADOS ASSOCIATED EDITORS

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

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

CONSEJO DE REDACCIÓN DRAFTING COMMITTEE

Dr. D. Rui Proença de Campos García, 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, Loughborough University, Reino Unido

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

COMITÉ DE REDACCIÓN EDITORIAL BOARD

ÁREA DE EDUCACIÓN EDUCATION

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

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

ÁREA DE RENDIMIENTO PERFORMANCE

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

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

ÁREA DE SALUD HEALTH

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

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

ÁREA CALLE LIBRE Y RECENSIONES ESSAYS AND BOOK REVIEWS

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

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

ÁREA DE GESTIÓN Y RECREACIÓN MANAGEMENT AND RECREATION

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

SECCIÓN TÉCNICA TECHNICAL SUPPORT

D. Juan Alfonso Garcia Roca, (UCAM), España

D. Benito Zurita Ortiz, (UCAM), España

D. Eneko Empananza Baumgart, (UCAM), España

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

ASESORÍA JURÍDICA LEGAL ADVISER

Dr. D. Francisco de la Torre Olid, (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

CONSEJO ASESOR EDITORIAL BOARD

REVISORES REVIEWERS

J Arturo Abrahães Valeiras, Universidad de Murcia, España
 Xavier Aguado Jódar, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Juan Aldáz 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, Estados Unidos
 Artur L. Bessa de Oliveira, Universidad Federal de Uberlândia, Brasil
 Alberto Blazquez Manzano, Universidad Internacional La Rioja, España
 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 Buriello 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, Estados Unidos
 Antonio Campos Izquierdo, Universidad Politécnica de Madrid, España
 Andreu 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
 Alberto Dorado Suárez, Cons. de Educ., Cultura y Dep. de la Junta de Castilla-La Mancha, España
 Barry Drust, Liverpool John Moores University, Reino Unido
 Antonio Jaime Eira Sampaio, Universidad Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
 Luis Espejo Antúnez, Universidad de Extremadura, España
 Joseba Etxebeeste Otegi, Universidad del País Vasco, 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 Ferraduc Fiol, Universidad de Alcalá, España
 Maite Fuentes Azpiroz, Universidad del País Vasco, España
 Joan Fuster Matute, INEFC de Lleida, 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
 Francisco J. Giménez Fuentes-Guerra, Universidad de Huelva, España
 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
 Sixto González Villora, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Jean F. Gréhaigne, Université de Besançon, Francia
 Victoria Goodyear, Universidad de Bedfordshire, Reino Unido
 Barrie Gordon, Universidad de Auckland, Nueva Zelanda
 Amandio 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
 Carlos Lago Peñas, Universidad de Vigo, España
 Daniel Lapresa Ajami, Universidad de La Rioja, España
 Amador Jesús Lara Sánchez, Universidad de Jaén, España
 Pere Lavega Burques, Universidad de Lleida, España
 Adrian Lees, Liverpool John Moores University, Reino Unido
 Nuno Leite, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
 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
 Teresa Marinho, Universidade do Porto, Portugal
 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
 Jaimie M. McMullen, University of Limerick, Irlanda
 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, Estados Unidos
 Maurício Murad Ferreira, Universidad de Rio de Janeiro, Brasil
 Fernando Navarro Valdívieso, 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 Jesus Ramos, Universidad de Castilla-La Mancha, España
 Raul Reina Vailló, 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
 António Rosado, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal
 Bruno Ruscello, University of Roma " Tor Vergata", Italia
 Joaquín Sanchis 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 Simões, Faculdade de Motricidade Humana Lisboa, Portugal
 Sue Sutherland, Universidad de Ohio, Estados Unidos
 Jorge Teijeiro Vidal, Universidad de A Coruña, España
 Ana Luísa 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 Flamenca Teletusa, 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 Vizueté Carrizosa, Universidad de Extremadura, España
 Erik Wikstrom, University of North Carolina, Estados Unidos
 Manuel Zarzoso Muñoz, University of Michigan, Universitat de València, Estados Unidos

Cooperative Learning: Cooperative Learning as a transformative pedagogy in physical education

Cooperative Learning is a dynamic pedagogical model that allows the teacher to teach diverse content to students at different grade levels. Students work together in small, structured, heterogeneous groups to master subject matter content. The students are not only responsible for learning the material, but also for helping their group-mates learn (Dyson & Casey, 2012). Cooperative Learning has been used in general education for over 50 years and it is likely that you have seen teachers using it in core subjects, such as, Math, Literacy, and Science. More recently, there has been increased interest in and research on Cooperative Learning in Physical Education, and the publication of a book *Cooperative learning in physical education: A research based approach* (Dyson & Casey, 2012).

In Physical Education teachers often state that they are doing Cooperative Learning but this is based on the fact that students are grouped together or are working together. Yet this doesn't mean they are doing Cooperative Learning. In reality, many educators have only a superficial understanding of the knowledge and the practice of Cooperative Learning in general education (Antil, Jenkins, Wayne, & Vadasy, 1998) and particularly in Physical Education. In order to actually be using Cooperative Learning as a pedagogical model and not just working together or using team games, five critical elements of the model act as explicit guidelines in its successful implementation: Individual accountability, Promotive face-to-face interaction, Interpersonal skills and small group skills, Positive interdependence, and Group processing. In this paper I will briefly describe these five elements, particularly focusing on group processing, which is frequently overlooked by teachers.

Individual accountability refers to students taking responsibility for completing their part of the task for their group and learning something in the process. For example, accountability strategies like 'student task sheets' can hold students individually accountable and create a situation where assigned tasks are more explicit for students.

The next Cooperative Learning element, *Promotive face-to-face interaction* is often undervalued and misunderstood. In the Cooperative Learning in Physical Education classroom we want students to feel physically and emotionally safe (Dyson & Sutherland, in press). That is, small groups or teams are nurtured and created to have an explicit role as encourager, someone in close proximity who gives promotive or positive comments to other members of the group.

The next element, specially related to the development of interpersonal and social skills, is listed as a goal of curricula and national standards across the globe. Look at Strand 5 and 6 from the US National Standards or the curricula from Spain, New Zealand, the UK, Australia, France, Germany, and Israel (Dyson & Casey, 2012). *Interpersonal and small group skills* are student behaviors that allow comfortable and relaxed communication between group-mates. These are developed through the tasks in which students participate and may include listening, shared decision making, taking responsibility, giving and receiving feedback, leading, following, and encouraging each other.

In many ways in Physical Education we are already experts when it comes to the next element -- *Positive interdependence*. That is to say we often set up activities that require students to rely on each other to complete the pre-designed task, i.e. 'we sink or swim together' (Dyson & Casey, 2012). In Physical Education we already do a great job of developing positive interdependence with our students and many academics in other subject areas refer to working together on a sports team. In Physical Education and sport we are familiar with many examples of positive interdependence. In fact, every team sport requires it to be successful. Whether it is working in a volleyball team to develop three hits, or performing part of a dance, or holding up the rugby scrum, students or players are positively interdependent on each other.

In the rest of this editorial I will focus on one of the critical elements of Cooperative Learning: Group processing. The most unique and perhaps the most important element for Cooperative Learning in Physical Education is *Group Processing*. My definition of group processing is borrowed from Outdoor Education, Adventure Based

Learning, and Project Adventure (Dyson, 1995; Sutherland 2012). This group processing differs from the notion of group processing in general education (Johnson & Johnson, 2009), which has more emphasis on student evaluation. Group processing is best understood as a reflective, guided discussion that is student-centered, therefore guided by the students rather than driven by the teacher. Group processing is an affective and cognitive task and often is represented during the physical education lesson as 'strategizing', that is, the students in their team talk about and create an offensive or defensive strategy (Dyson, Linehan & Hastie, 2010). In Group processing, team members work towards constructing meaning from the task, activity, or game they have just participated in (Sutherland, 2012). Through the experience of group processing students learn to apply this meaning to other situations in their lives. This transfer of learning to another setting could be in another class, outside in the playground or at home with their family. Don Hellison (2011) has promoted transfer of learning as an important concept in Teaching Personal and Social Responsibility but many educators struggle to see the implementation of this concept in their programs. When a teacher is highly skilled at group processing they can use this teaching strategy throughout their lesson, not just as a concluding or closure portion of a lesson. For a detailed structure for Group processing read Sue Sutherland's work (Sutherland, Stuhr, & Ressler, 2012).

Ukopodu (2009, p.5) talks about teaching strategies that represent a transformative pedagogy. She discusses inviting students to "check in" at the beginning of a lesson sharing their concerns, questions, and issues and a "debrief" at the end of each experience in an open-ended dialogue to stimulate self-reflection and thinking. Essentially Ukopodu (2009) is referring to group processing to promote a democratic and student-centred pedagogy.

Merely putting students in groups is not taking full advantage of all benefits that Cooperative Learning can offer. I trust that this editorial has inspired you a little bit and hope you all consider Cooperative Learning as a pedagogical practice and urge you to learn more. When using Cooperative Learning as a pedagogical practice please pay attention to group processing so that your students will gain the most from their learning experiences.

Ben Dyson

University of Auckland, New Zealand

References

- Antil, L.R., Jenkins, J.R., Wayne, S.K., & Vadasy, P.F. (1998). Cooperative Learning: Prevalence, conceptualizations, and the relation between research and practice. *American Educational Research Journal*, 35, 419–454.
- Dyson, B. P. (1995). Student voices in an alternative physical education program. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14, 394-407.
- Dyson, B., & Casey, A. (Eds.). (2012). *Cooperative learning in physical education: a research based approach*. Routledge.
- Dyson, B. P., Linehan, N. R., & Hastie, P. A. (2010). The Ecology of Cooperative Learning in Elementary Physical Education Classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29(2).
- Dyson B., & Sutherland, S. (in press). Adventure Based Learning (3rd ed.). In Jacalyn Lund and Deborah Tannehill (Eds.). *Standards-Based Curriculum Development*. Boston, MA: Jones Bartlett.
- Hellison, D. (2011). *Teaching personal and social responsibility* (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational researcher*, 38(5), 365-379.
- Sutherland, S., Stuhr, P.T., & Ressler, J. (2012). Sunday afternoon drive debrief model. *International Sport Studies*, 34, 2, 5-12.
- Tinning, R. (2002). Towards a 'modest' pedagogy: Reflections on the problematics of critical pedagogy. *Quest*, 54(3): 224-241.
- Ukpokodu, O. (2009a) Pedagogies that foster transformative learning in a multicultural education course: A Reflection. *Journal of Praxis in Multicultural Education*. 4(1), <http://digitalscholarship.unlv.edu/jpme/vol4/iss1/4>

Alimentación y consumo de sustancias (alcohol, tabaco y drogas) del alumnado universitario. Análisis en función del género y la práctica de actividad físico-deportiva

University students' eating habits and substance consumption (alcohol, tobacco, and drugs) according to gender and sport practice

Carolina Castañeda Vázquez, Santiago Romero Granados

Facultad de Ciencias de La Educación. Universidad de Sevilla. España.

CORRESPONDENCIA:

Carolina Castañeda Vázquez

carolinacv@us.es

Recepción: enero 2013 • Aceptación: abril 2014

Resumen

El presente estudio pretende conocer los hábitos de alimentación y el consumo de sustancias nocivas (alcohol, tabaco y drogas) del alumnado universitario, así como determinar la relación existente entre dichos factores y la práctica de AFD y el género. Para ello se realizó un estudio descriptivo e inferencial con 1085 estudiantes de la Universidad de Sevilla, a quienes se les aplicó un cuestionario validado previamente. Los resultados muestran unos adecuados hábitos de alimentación del alumnado. El alcohol es la sustancia consumida por mayor número de estudiantes, especialmente de manera ocasional y durante los fines de semana. El tabaco es la sustancia que consumen de manera más habitual, mientras que las drogas ilegales apenas son consumidas por el alumnado. En cuanto al género, los chicos beben más alcohol que las chicas de manera habitual, mientras que las chicas fuman más que ellos. El alumnado activo e inactivo consume alcohol habitualmente en porcentajes muy similares, pero los estudiantes activos consumen más alcohol de manera ocasional y durante el fin de semana e, igualmente, durante el fin de semana consumen tabaco en porcentajes muy similares al alumnado inactivo. Por todo esto, se observa que no existe consistencia entre la práctica de AFD y los efectos positivos que se podrían generar en las diversas conductas orientadas hacia la salud.

Palabras clave: tabaco, alcohol, drogas, actividad físico-deportiva.

Abstract

The aim of this study is to assess university students' eating habits and unhealthy substance consumption (alcohol, tobacco, and drugs) as well as to determine the relationship between these factors, physical activity practice, and gender. Therefore, a descriptive inferential study was done by having 1085 students from the University of Seville complete a validated questionnaire. The main results showed proper and healthy eating habits by students. Alcohol is the substance that was most consumed, mainly during the weekend. Tobacco is the most consistently abused substance, and other drugs are consumed very little by students. Regarding gender, males regularly drink more alcohol than females, while females smoke more than males. Alcohol consumption is similar between active and sedentary students, but physically active students drink more alcohol on occasion and during the weekend than sedentary students. Likewise, the physically active students smoke at similar percentages to sedentary students over the weekend. Therefore, results suggest there is no relationship between physical activity practice and the different healthy habits taken into consideration in the present study.

Key words: tobacco, alcohol, drugs, physical activity.

Introducción

El consumo de alcohol y drogas entre el alumnado es uno de los grandes problemas que afrontan las universidades hoy en día (Castañeda, 2012; Yusko, Buckman, White, & Pandina, 2011) y la sociedad en general, al tratarse de sustancias nocivas que deterioran la salud. En España, según el Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías (OEDT, 2009), casi el 32% de la población española de entre 15 y 64 años señalaba fumar a diario, mientras que el 11% tomaba alcohol a diario y el 2% cannabis, la sustancia ilegal más consumida, especialmente entre los jóvenes. Según este mismo estudio, las drogas que comienzan a consumirse a edades más tempranas son las de comercio legal, como el tabaco (16,5 años) y el alcohol (16,7 años), mientras que las drogas ilegales como el cannabis empiezan a consumirse a edades más tardías (18,6 años). En cuanto al género, se ha observado que la prevalencia de consumo de alcohol es mayor en hombres que en mujeres, al igual que ocurre en el consumo de tabaco, aunque, en este caso, las diferencias se minimizan entre la población más joven (entre 15 y 24 años). Del mismo modo, el consumo de cannabis está más extendido entre los chicos que entre las chicas.

El inicio en el consumo de estas sustancias suele producirse durante la adolescencia, precisamente una de las etapas más importantes en el desarrollo de los sujetos, puesto que durante la misma se conforma en gran medida el estilo de vida. La prevalencia de determinados tipos de hábitos durante esta etapa, muchos de ellos negativos, como el consumo de alcohol, tabaco, drogas ilegales, malos hábitos de alimentación y sedentarismo, entre otros, marcará en gran medida la continuidad de dichos comportamientos durante la etapa adulta (Ruiz-Juan & Ruiz-Risueño, 2010; Sañudo, de Hoyo, & Corral, 2009; Telama, Yang, Viikari, Välimäki, Wanne, & Raitakari, 2005). Según el último Informe Nacional Español (OEDT, 2011) para el *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction* (EMCDDA), el acceso a drogas, tanto legales como ilegales, es cada vez más fácil para los jóvenes. Además del fácil acceso, la aceptación social en el consumo de estas sustancias, el refuerzo social y la baja percepción de riesgo, sobre todo en el consumo de alcohol y tabaco, favorecen el consumo de este tipo de sustancias (Jiménez-Muro, Beamonte, Marqueta, Gargallo, & Nerín, 2009; Ruiz-Juan & Ruiz-Risueño, 2010).

Asimismo, se ha observado una estrecha relación entre el consumo de diversas sustancias. En 2010, más del 40% de los jóvenes que había consumido alcohol en los últimos 30 días había tomado también drogas ilegales en ese mismo periodo, mientras que aquellos que

habían consumido grandes dosis de alcohol habían tomado también diversos tipos de drogas. Del mismo modo, más del 63% de los que habían fumado tabaco en el último mes habían consumido cannabis en ese periodo, confirmándose también la relación inversa en este caso (OEDT, 2011).

Mientras el consumo de drogas legales podría facilitar el consumo posterior de drogas ilegales, algunos hábitos, como la práctica de actividad físico-deportiva (AFD), pueden considerarse como elementos disuasorios de este tipo de conductas. Por todo ello, es precisamente en este periodo cuando cobra una especial relevancia la promoción de esta actividad, no solo por la gran cantidad de beneficios a todos niveles que lleva asociada la misma (Candel, Olmedilla, & Blas, 2008; Muñoz & Delgado, 2010; Piéron, Ruiz-Juan, & García Montes, 2009; Reverter & Jové, 2012; Warburton, Nicol, & Bredin, 2006), sino porque puede llegar a ser un factor protector ante determinados hábitos negativos como las drogas, el alcohol o el tabaco (De la Cruz, Ruiz-Juan, Ruiz-Risueño, Flores, Olivares, & Cañadas, 2008a; Jiménez-Muro et al., 2009; Steptoe et al., 2002).

Sin embargo, existen opiniones contrapuestas y la relación no está tan clara como parecía en un principio. Según algunos autores, la práctica de AFD influye de manera positiva en las conductas relacionadas con la salud y con el mantenimiento de un estilo de vida saludable (Castillo & Balaguer, 2002; Jiménez, Cervelló, García-Calvo, Santos-Rosa, & Iglesias-Gallego, 2007; Nerín, Crucelaegui, Novella, Ramón y Cajal, Sobradie, & Gericó, 2004; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2003; Pastor, Balaguer, & García-Merita, 2006; Romaguera, Tauler, Bennasar, Pericas, Moreno, Martínez, & Aguilo, 2011; Ruiz & Delgado, 2007; Ruiz-Juan, Ruiz-Risueño, Flores, Olivares & Cañadas, 2008a; Tercedor et al., 2007). Aunque en otros muchos estudios no se verifica esa relación entre AFD y hábitos de vida positivos. Jiménez, Martínez, Miró, y Sánchez (2008) encontraron diferencias significativas entre el grado de salud percibida y la práctica de AFD de estudiantes universitarios españoles y portugueses, pero no obtuvieron dichas diferencias entre la práctica deportiva y los niveles de sobrepeso de dichas poblaciones ni en el consumo de tabaco o alcohol. De la Cruz et al. (2008b) observaron que los universitarios almerienses que practicaban deportes colectivos bebían alcohol con más frecuencia y en mayor cantidad que el resto de universitarios, tanto deportistas como no deportistas. En otra investigación realizada con escolares de Educación Secundaria (Ruiz-Juan & Ruiz-Risueño, 2010), a pesar de que se obtuvo una correlación positiva entre los jóvenes que practicaban

AFD y no consumían alcohol, dentro del mismo grupo de deportistas, aquellos que participaban en actividades vigorosas consumían alcohol en mayor medida que quienes practicaban a intensidad moderada. En un grupo de adolescentes valencianos (Castillo, Balaguer, & García-Merita, 2007), la participación deportiva tenía efecto positivo y significativo sobre el consumo de tabaco, alcohol y cannabis exclusivamente en el grupo de las chicas, no encontrándose estas diferencias en el grupo de los chicos. Por otra parte, en Estados Unidos, Ford (2007) comprobó que los estudiantes universitarios que realizaban deporte tenían más probabilidades de consumir grandes cantidades de bebidas alcohólicas que los no deportistas.

Basándonos en todo esto, como objetivo general del presente estudio, se pretende conocer los hábitos de alimentación y el consumo de sustancias nocivas (alcohol, tabaco y drogas) del alumnado de la Universidad de Sevilla, y de manera más específica, determinar la relación existente entre dichos factores y la práctica de AFD y el género.

Método

La presente investigación se llevó a cabo durante el curso 2011/2012 y se encuadra dentro de un estudio más amplio, a través del que se pretenden conocer los hábitos de práctica de AFD y otros factores relacionados con los mismos en el alumnado de la Universidad de Sevilla. Se trata de un estudio empírico, descriptivo e inferencial de corte transversal.

Muestra

Para la obtención de la muestra se realizó un muestreo aleatorio estratificado (afijación proporcional) en función del centro y del género. De una población total de 112.492 estudiantes, la muestra quedó finalmente constituida por 1.085 estudiantes, 516 hombres (47,6%) y 569 mujeres (52,4%), correspondiendo dicho porcentaje a un nivel de confianza del 95% y un error muestral máximo del 5%. En dicha muestra se encuentran representadas todas las titulaciones de la Universidad de Sevilla de manera proporcional al número de alumnos matriculados en cada una de ellas. Sin embargo, para no sesgar dicha muestra, en la Facultad de Ciencias de la Educación se incluyeron todas las titulaciones a excepción de aquellas que estaban directamente relacionadas con la práctica de AFD (Maestro Especialista en Educación Física, Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte), ya que

se supone que los niveles de práctica de AFD de esta población deben ser superiores y podrían producir un importante sesgo en los resultados que se obtuviesen en la investigación.

En la siguiente tabla se puede observar la muestra del estudio, tanto el número de encuestados en cada Facultad, como el porcentaje de hombres y mujeres tenidos en cuenta en cada uno de los centros.

Tabla 1. Muestra de la investigación.

Facultad	Frecuencia	%
Arquitectura	64	5,9
Bellas artes	23	2,1
Biología	34	3,1
CC.Económicas y empresariales	86	7,9
CC.Educación	83	7,6
CC.Trabajo	29	2,7
CC. Comunicación	62	5,7
Derecho	86	7,9
Enfermería, fisioterapia y podología	25	2,3
ETS Ingeniería e informática	51	4,7
ETS Ingeniería edificación	45	4,1
ETS Ingeniería	97	8,9
Farmacia	46	4,2
Filología	33	3
Filosofía	8	0,7
Física	10	0,9
Geografía e Historia	47	4,3
Ingeniería agronómica	19	1,8
Matemáticas	12	1,1
Medicina	40	3,7
Odontología	11	1
Politécnica superior	44	4,1
Psicología	35	3,2
Química	14	1,3
Turismo y finanzas	81	7,5
Total	1.085	100

Instrumento y Procedimiento

Para obtener los datos se utilizó un cuestionario estructurado en cinco bloques diferenciados del que se han seleccionado las siguientes variables para el presente estudio.

Dicho cuestionario fue validado en primer lugar por varios expertos en la materia, considerando los diferentes tipos de validez (validez de criterio, de constructo, de expertos, de contenido y didáctica), según Colás (1998), Bostwick y Kyle (2005), Hernández, Fernández-Collado, y Baptista (2006).

Tabla 2. Variables de la investigación.

Dimensiones	Objetivos	Variables	Ítems
1. Factores actitudinales	1.1. Conocer la valoración del alumnado sobre sus hábitos de alimentación. 1.2. Estudiar los hábitos de consumo de sustancias nocivas por parte del alumnado: tabaco, alcohol y otras drogas. 1.3. Analizar si existen diferencias en función del género y la práctica de AFD en relación a la valoración de hábitos de alimentación y consumo de sustancias nocivas.	Valoración de hábitos alimentarios	05
		Valoración del consumo de sustancias nocivas: alcohol, tabaco, otras drogas.	06

Tabla 3. Consumo de sustancias nocivas.

	Nunca	Lo he dejado	Ocasional	Fines de semana	Habitual	
Frecuencia	163	38	453	353	78	Alcohol
%	15	3,5	41,8	32,5	7,2	
Frecuencia	715	60	100	36	174	Tabaco
%	65,9	5,5	9,2	3,3	16	
Frecuencia	899	42	100	17	27	Otras drogas
%	82,9	3,9	9,2	1,6	2,5	

Del mismo modo, se realizó un estudio piloto previo, durante el curso 2010/2011, con el alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (409 sujetos). Se realizaron análisis factoriales mediante la extracción de componentes principales y rotación Varimax con Kaiser-Meyer-Olkin en determinadas preguntas, así como se calculó el coeficiente de fiabilidad Alpha de Cronbach para determinar la consistencia interna del instrumento, obteniéndose una puntuación de .78, la cual es considerada por McMillan (2008) y Lowenthal (2001) como aceptable.

El cuestionario fue administrado durante el primer cuatrimestre del curso 2011/2012 en todos los centros propios de la Universidad de Sevilla durante el horario de clases.

Todos los sujetos encuestados accedieron voluntariamente a participar tras recibir las instrucciones de los investigadores. Durante la recogida de datos siempre hubo un investigador presente.

Análisis estadístico

Se ha realizado un análisis descriptivo de los datos a través del programa estadístico SPSS versión 18.0. Igualmente, se llevaron a cabo diversos análisis inferenciales aplicando la prueba de contrastes Chi-cuadrado. Las variables utilizadas para el análisis en este estudio han sido la práctica de AFD y el género. De este modo, en la presente investigación se ha incluido la correlación de las variables con un nivel de significación inferior a .05.

Resultados

En la figura 1 se muestran los resultados del análisis descriptivo acerca de los hábitos de alimentación del alumnado. Casi la mitad del alumnado la valora como "algo" sana y equilibrada, mientras que más del 40% la valora en término positivos.

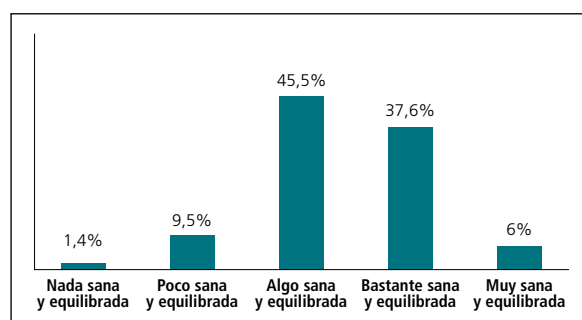


Figura 1. Valoración de hábitos de alimentación.

En relación al consumo de sustancias nocivas, se le preguntó al alumnado sobre el alcohol, el tabaco y otras drogas ilegales. Así, el alcohol aparece como la sustancia más consumida, especialmente de forma ocasional y durante los fines de semana. El tabaco es consumido por menor número de estudiantes pero de forma más habitual por quienes lo hacen, aunque más de la mitad del alumnado encuestado afirma no fumar nunca. En el caso de las drogas ilegales, la mayor parte de los alumnos señala no haberlas consumido nunca.

Tabla 4. Consumo de alcohol en función del género.

		Nunca	Lo he dejado	Ocasional	Fines de semana	Habitual	Total
Hombre	Frecuencia	63	20	209	170	54	516
	%	12,2%	3,9%	40,5%	32,9%	10,5%	100%
Mujer	Frecuencia	100	18	244	183	24	569
	%	17,6%	3,2%	42,9%	32,2%	4,2%	100%
Total	Frecuencia	163	38	453	453	353	1085
	%	15,0%	3,5%	41,8%	41,8%	32,5%	100%

* $p=,00$.

Tabla 5. Consumo de tabaco en función del género.

		Nunca	Lo he dejado	Ocasional	Fines de semana	Habitual	Total
Hombre	Frecuencia	353	31	42	8	82	516
	%	68,4%	6,0%	8,1%	1,6%	15,9%	100%
Mujer	Frecuencia	362	29	58	28	92	569
	%	63,6%	5,1%	10,2%	4,9%	16,2%	100%
Total	Frecuencia	715	60	100	36	174	1085
	%	65,9%	5,5%	9,2%	3,3%	16,0%	100%

* $p=,018$.

Tabla 6. Consumo de drogas ilegales en función del género.

		Nunca	Lo he dejado	Ocasional	Fines de semana	Habitual	Total
Hombre	Frecuencia	388	28	71	9	20	516
	%	75,2%	5,4%	13,8%	1,7%	3,9%	100%
Mujer	Frecuencia	511	14	29	8	7	569
	%	89,8%	2,5%	5,1%	1,4%	1,2%	100%
Total	Frecuencia	899	42	100	17	27	1085
	%	82,9%	3,9%	9,2%	1,6%	2,5%	100%

* $p=,00$.

En función del género se han obtenido diferencias significativas en el consumo de alcohol ($,00$), tabaco ($,018$) y drogas ilegales ($,00$), pero no en los hábitos de alimentación ($,055$). Atendiendo al consumo de sustancias, se puede observar en la tabla 4 que los chicos beben alcohol habitualmente en mayor medida que las chicas, siendo también el porcentaje de chicas que nunca ha tomado alcohol superior al de los chicos. Sin embargo el porcentaje de chicos y chicas que consumen alcohol los fines de semana es muy similar en ambos casos.

En la tabla 5 comprobamos que en torno al 16% de los chicos y las chicas fuman de manera habitual; sin embargo, ellas fuman más que ellos los fines de semana y de manera ocasional.

Respecto al consumo de drogas ilegales, la tabla 6 muestra que ellos señalan consumir sustancias de este tipo en mayor medida que ellas. Es superior el porcentaje de chicas que señalan no haber consumido nunca este tipo de sustancias. Sin embargo, el porcentaje de

chicos que toman drogas los fines de semana es muy similar al de las chicas.

También se han obtenido diferencias significativas en los hábitos de alimentación ($,00$), consumo de alcohol ($,03$) y tabaco ($,01$) en función de la práctica de AFD del alumnado. Las diferencias sin embargo no fueron significativas en el caso del consumo de drogas ($,053$).

Respecto a los hábitos de alimentación, se puede afirmar que los alumnos que realizan AFD consideran que tienen una alimentación más sana y equilibrada que quienes no practican. Así, mientras más de la mitad del alumnado activo valora su alimentación como “bastante” y “muy” sana y equilibrada, menos del 40% del alumnado inactivo la valora de ese modo, centrándose sus puntuaciones principalmente en el término medio, “algo” sana y equilibrada. Igualmente, las puntuaciones del alumnado inactivo en las valoraciones negativas, vuelven a ser más altas que las del alumnado activo.

Tabla 7. Valoración de hábitos de alimentación del alumnado activo e inactivo.

		Nada sana y equilibrada	Poco sana y equilibrada	Algo sana y equilibrada	Bastante sana y equilibrada	Muy sana y equilibrada	Total
Activos	Frecuencia	5	30	208	219	40	502
	%	1%	6%	41,1%	43,6%	8%	100%
Inactivos	Frecuencia	10	73	286	189	25	583
	%	1,7%	12,5%	49,1%	32,4%	4,3%	100%
Total	Frecuencia	15	103	494	408	65	1085
	%	1,4%	9,5%	45,5%	37,6%	6%	100%

* $p=.00$.

Tabla 8. Consumo de alcohol y tabaco del alumnado activo e inactivo.

Consumo de alcohol							
		Nunca	Lo he dejado	Ocasional	Fines de semana	Habitual	Total
Activos	Frecuencia	57	17	222	170	36	502
	%	11,4%	3,4%	44,2%	33,9%	7,2%	100%
Inactivos	Frecuencia	106	21	231	183	42	583
	%	18,2%	3,6%	39,6%	31,4%	7,2%	100%
Total	Frecuencia	163	38	453	353	78	1085
	%	15%	3,5%	41,8%	32,5%	7,2%	100%
Consumo de tabaco							
		Nunca	Lo he dejado	Ocasional	Fines de semana	Habitual	Total
Activos	Frecuencia	350	27	50	13	62	502
	%	69,7%	5,4%	10%	2,6%	12,4%	100%
Inactivos	Frecuencia	365	33	50	23	112	583
	%	62,6%	5,7%	8,6%	3,9%	19,2%	100%
Total	Frecuencia	715	60	100	36	174	1085
	%	65,9%	5,5%	9,2%	3,3%	16%	100%

* $p = .03$ ** $p = .01$.

Atendiendo al consumo de sustancias nocivas, no se han obtenido diferencias significativas en el consumo de drogas ilegales entre quienes practican AFD y quienes no lo hacen, pero sí en el consumo de alcohol y tabaco.

Como se puede observar en la tabla 8, el alumnado activo consume, de manera general, más alcohol que el alumnado inactivo. Aunque el porcentaje del alumnado que toma alcohol habitualmente es idéntico en ambos casos, aquellos que realizan AFD consumen alcohol de manera ocasional y durante el fin de semana en mayor medida que aquellos que no practican deporte.

Respecto al consumo de tabaco, el alumnado activo fuma en menor medida que el alumnado inactivo. Tan solo en el caso de quienes fuman ocasionalmente, los estudiantes que realizan AFD presentan un porcentaje de consumo algo mayor que los que no practican, siendo ambos porcentajes muy similares en el consumo durante el fin de semana.

Discusión

Casi la mitad del alumnado universitario de la hispalense valora su alimentación en términos positivos, mientras que el mismo porcentaje la considera como suficientemente sana y equilibrada. En la Universidad de Huelva (Castillo-Viera & Sáenz-López, 2008), el porcentaje del alumnado que valoró su alimentación en términos positivos (más del 80%) era casi el doble del alumnado sevillano, existiendo en el caso de los universitarios onubenses una percepción de mejores hábitos alimenticios.

También se observó en el análisis inferencial de la presente investigación que los estudiantes que realizan AFD señalan mejores hábitos de alimentación, más sanos y equilibrados, que aquellos que no practican, lo que concuerda con la premisa general de la práctica de AFD como factor que propicia hábitos positivos de vida. Jiménez et al. (2007) señalaban que

la práctica deportiva extraescolar predice de forma positiva y significativa la alimentación equilibrada y el respeto al horario de las comidas.

Estos datos coinciden con los obtenidos por Romaguera et al. (2011), en una investigación llevada a cabo con 2.051 estudiantes universitarios, donde comprobaron que el alumnado que practicaba AFD señalaba mantener una alimentación más variada y equilibrada que quienes no realizaban práctica alguna. En cambio, no hemos encontrado diferencias significativas en función del género. Jiménez et al. (2008) tampoco obtuvieron diferencias significativas en función del género. Sin embargo, comprobaron que el sobrepeso del alumnado universitario aumentaba con la edad, hecho que puede deberse en parte al descenso de práctica de AFD observado en determinadas franjas de edad (García-Ferrando, 2001, 2006; García-Ferrando & Llopis, 2011; Pavón, Moreno, Gutiérrez, & Sicilia, 2004; Romero, Carrasco, Sañudo, & Chacón, 2011; Ruiz-Juan, García-Montes, & Pieron, 2009; Serra, 2006; Trost, Kerr, Ward, & Rate, 2001; Van der Host, Paw, Twisk, & Van Mechelen, 2007; Wagner, Kein-Platat, Arveiler, Hann, Schiengler, & Simon, 2004; Welk, 1999). Por otra parte, en otras investigaciones, como la de Castillo et al. (2007), se han observado diferencias en la alimentación en función del género, siendo los chicos en este caso quienes consumían alimentos menos sanos que las chicas. También observaron diferencias interesantes en relación a la práctica deportiva, puesto que este factor se relacionaba, tanto en chicas como en chicos, con una alimentación más saludable y equilibrada. Aunque, en el caso concreto de los chicos que practicaban a mayor intensidad, existía una relación inversa, pues a mayor intensidad de práctica, menos saludable era la alimentación. Según estos autores, esto podría ser debido al mayor consumo energético de esta población, y por tanto a una mayor necesidad de ingesta de calorías a medida que aumenta la intensidad de la práctica.

El alcohol ha resultado ser la sustancia más consumida por los universitarios sevillanos, al igual que ocurre con el resto de la población española (OEDT, 2011). Según Ruiz-Juan, Ruiz-Risueño, De la Cruz, y García-Montes (2009), el consumo de alcohol durante los fines de semana disminuye conforme aumenta la edad, mientras que entre los jóvenes predomina un patrón de consumo de alcohol que se caracteriza por la concentración de la ingesta de bebidas alcohólicas en el fin de semana, teniendo un papel esencial en la estructuración del ocio y de sus relaciones sociales (OEDT, 2011; Sañudo et al., 2009). Más del 30% del alumnado universitario sevillano consume alcohol los fines de semana y algo más del 40% de manera oca-

sional. En la Universidad de Huelva (Castillo-Viera & Sáenz-López, 2008) se encontró un consumo superior pues, aunque el 24,5% bebía de manera ocasional, la mitad del alumnado consumía alcohol los fines de semana. En la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de León (Pérez, Requena, & Zubiaur, 2005), se observaron valores en el consumo habitual de alcohol inferiores a la media de la población universitaria, pues solo el 1% consumía alcohol a diario. Sin embargo, el consumo se disparaba durante el fin de semana, cuando más del 55% de dicho alumnado señalaba que bebía alcohol.

Resulta significativo que el alumnado sevillano que practica AFD consume alcohol habitualmente en la misma medida que el alumnado inactivo, pero resulta más llamativo aún que precisamente los estudiantes que realizan práctica deportiva consumen más alcohol de manera ocasional y durante el fin de semana que quienes no practican deporte.

Sañudo et al. (2009) en una investigación llevada a cabo con estudiantes sevillanos de educación secundaria, señalaban una tendencia hacia el menor consumo de alcohol por parte de quienes practicaban AFD. Por otra parte, Ruiz-Juan y Ruiz Risueño (2010), en otro estudio realizado con estudiantes de Educación Secundaria, señalaban que el consumo de alcohol va en aumento en función de la edad y la etapa educativa. Estos autores no encontraron diferencias significativas entre el consumo de alcohol y la práctica de AFD. Sin embargo, observaron que aquellos estudiantes que practicaban con mayor intensidad, señalaban consumir más unidades de alcohol a la semana. En la misma línea que los resultados obtenidos en la presente investigación encontramos datos procedentes de otros estudios en poblaciones universitarias, como el de Ruiz-Juan et al. (2009). En dicha investigación, a pesar de que el alumnado sedentario era abstemio en mayor medida, el alumnado activo tomaba más alcohol los fines de semana y de manera ocasional, sin obtenerse en este caso diferencias significativas en función de la frecuencia o la intensidad de la práctica. Por otro lado, Yusko et al. (2011) señalaron que los universitarios deportistas habían consumido más alcohol en el último año que los no deportistas. Asimismo, señalaban que mientras que el alumnado deportista tiene menos oportunidad de tomar alcohol o no lo consume de manera tan frecuente como los que no practican deporte, cuando tienen la oportunidad, principalmente de forma ocasional y durante los fines de semana, presentan una ingesta de alcohol superior a la de sus compañeros sedentarios.

Es importante señalar que en la etapa universitaria la influencia de los otros significativos, compañeros y amigos, puede ser hasta más acuciante que en la adoles-

encia. Incluso muchos jóvenes se ausentan del hogar familiar y comparten más ratos con compañeros y amigos que con sus propias familias. Esa referencia creada dentro del grupo de iguales puede influir de manera notable en las conductas y normas del grupo (Balaguer, 2002). La influencia del entorno inmediato, la imitación de conductas entre amigos y compañeros, la búsqueda de la aceptación así como las oportunidades de socialización que se producen en ambientes festivos donde el alcohol suele ser una constante socialmente aceptada, puede derivar en un mayor consumo de alcohol.

A partir de todos estos datos, sería interesante continuar esta línea de investigación analizando si se produce un cambio en el hábito de consumo de alcohol de los estudiantes que realizan AFD, desde su paso por la Educación Secundaria hasta sus estudios universitarios, para comprobar si el patrón de consumo, especialmente de manera ocasional y los fines de semana, aumenta conforme se hacen mayores, se insertan en el ámbito universitario y disponen de mayor número de oportunidades de socialización en las que alcohol puede jugar un papel muy importante. También sería interesante analizar, de manera más profunda, si verdaderamente la frecuencia de práctica o la intensidad de la misma, determinan en alguna medida el consumo de alcohol. Quizá, la práctica de AFD no pueda considerarse por sí misma un factor protector ante determinados hábitos y conductas, pues existen numerosos factores que influyen en el desarrollo de hábitos y conductas orientados hacia la salud.

Por otra parte, en relación al consumo de alcohol y el género, se ha observado que los chicos beben más alcohol que las chicas de manera habitual. Sin embargo, los porcentajes se igualan en el consumo de alcohol durante el fin de semana, e incluso llega a ser algo superior el porcentaje de chicas que consumen alcohol ocasionalmente frente a los chicos. Numerosas investigaciones señalan un consumo de alcohol más elevado, con carácter general, de los hombres frente a las mujeres (Jiménez et al., 2008; OEDT, 2009; Ruiz-Juan & García-Montes, 2005; Ruiz-Juan & Ruiz-Risueño, 2010; Simpson, Brehm, Rasmussen, Ramsay, & Probst, 2002).

Sin embargo, según la última Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (OEDT, 2009), y en coincidencia con los datos del presente estudio, se ha observado una tendencia ascendente que vienen mostrando las mujeres jóvenes desde 2001, por la que han ido progresivamente aumentando los niveles de consumo de alcohol. De hecho, según esta misma fuente, el grupo de edad de 15 a 24 años de la población española es el único en el que el porcentaje de mujeres consideradas como bebedoras de riesgo es superior al

de hombres. De este modo, no encontramos una postura clarificadora en este sentido, pues los datos de diferentes investigaciones se contradicen a menudo. Así, en algunas poblaciones universitarias se ha observado un mayor consumo de alcohol por parte de los chicos, tanto de manera ocasional como los fines de semana (Ruiz-Juan et al., 2009), mientras que en otras, las chicas superan a los chicos en el consumo de alcohol ocasional y durante el fin de semana, como es el caso del presente estudio y de otras investigaciones (Jiménez-Muro et al., 2009). Según la evolución de los datos de la Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (OEDT, 2009, 2007, 2005) en los últimos años, parece ser que las chicas están aumentando el nivel de consumo de alcohol, acercándose cada vez más al de los chicos. Sin embargo, se trata de un patrón de consumo más social, centralizado principalmente en los fines de semana y ocasiones especiales. Este caso se asemeja en cierto modo al tipo de consumo de alcohol que señalamos previamente en relación a la alta tasa de deportistas que consumían alcohol. Estas chicas tienen menos oportunidades de consumir alcohol (pues de manera general no lo toman tan a diario como los chicos), pero cuando el alcohol se asocia a un ambiente festivo dentro de una determinada situación social, como pueden ser ocasiones especiales y fines de semana, las chicas presentan una ingesta superior a la de sus compañeros.

El tabaco es consumido por menor número de estudiantes sevillanos que el alcohol, pero de forma más habitual por quienes lo hacen, pues el 16% del alumnado fuma habitualmente. Este porcentaje es inferior al obtenido por Castillo-Viera y Sáenz-López (2008) en la Universidad de Huelva, donde el 31,5% de los universitarios señalaba fumar habitualmente, y también se encuentra por debajo del 31,8% de la población española que señalaba fumar a diario en la última Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (OEDT, 2009).

En la Universidad de Zaragoza, el porcentaje de fumadores ha ido disminuyendo en los últimos años. Nerín et al. observaron que en 2004, el 30% de los encuestados eran fumadores habituales, mientras que en el año 2009 en esta misma universidad (Jiménez-Muro et al., 2009), solo el 17,3% señalaba fumar a diario y el 13,5% de manera ocasional.

En cuanto al consumo de tabaco y la práctica deportiva, los universitarios sevillanos que practican AFD fuman en menor medida que los universitarios sedentarios. Sin embargo, durante el fin de semana, apenas existen diferencias entre el consumo de activos y sedentarios, superando los estudiantes activos a los sedentarios en el consumo ocasional de tabaco. En algunas investigaciones (Castillo-Viera & Sáenz-López,

2008; Jiménez et al., 2008; Nerín et al., 2004) no se han obtenido diferencias significativas en el consumo de tabaco entre población activa y sedentaria, mientras que en otras, se ha comprobado que el alumnado que practica deporte fuma menos que el alumnado inactivo (De la Cruz et al., 2008a; Romaguera et al., 2011; Ruiz-Juan et al., 2009), sin haberse llegado a obtener diferencias significativas entre el consumo de tabaco y el nivel de práctica de AFD (Ruiz-Juan et al., 2009).

En cuanto al género, hemos comprobado que las chicas sevillanas fuman más que los chicos. Apenas se observan diferencias en el consumo habitual de tabaco, sin embargo, son ellas las que fuman más los fines de semana y de manera ocasional. En la Universidad de Zaragoza (Nerín et al., 2004), por el contrario, se observó un mayor consumo de tabaco por parte de los chicos sobre las chicas, mientras que Jiménez et al. (2008) y Romaguera et al. (2011), no encontraron diferencias significativas en función del género en el consumo de tabaco. Según el OEDT (2009), el consumo diario de tabaco es más alto en hombres que en mujeres, aunque en el grupo de edad de 15 a 24 años las diferencias se minimizan. Otros investigadores como Jiménez-Muro et al. (2009), o De la Cruz et al. (2008a) han señalado un mayor consumo de tabaco por parte de las chicas, tanto en ocasiones como de manera habitual, por lo que en este aspecto parece que tampoco podemos encontrar una tendencia más o menos estable o definida en el consumo de esta sustancia.

En cuanto al consumo de drogas ilegales, más del 80% de los universitarios sevillanos no ha probado nunca este tipo de sustancias, porcentaje bastante por encima del 58,1% del alumnado universitario onubense que señalaba no haber consumido nunca drogas ilegales (Castillo-Viera & Sáenz-López, 2008). Según la Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (OEDT, 2011), el grupo de jóvenes de 15 a 34 años señalaron el mayor consumo de drogas ilegales como el cannabis (19,4%), la cocaína en polvo (4,3%) y el éxtasis (1,8%) en el último año.

Pastor et al. (2006), encontraron que aquellos jóvenes que practicaban deporte informaban de un menor consumo de sustancias nocivas, entre ellas drogas ilegales, que los jóvenes inactivos. Yusko et al. (2011) también observaron un menor consumo de marihuana del alumnado activo frente al inactivo. En la presente investigación, sin embargo, no se han obtenido diferencias significativas en el índice de consumo en función de la práctica de AFD del alumnado.

Las diferencias de género muestran que ellos consumen más drogas ilegales que ellas tanto de manera habitual como los fines de semana o en ocasiones determinadas. Sin embargo, el consumo durante fines

de semana es muy similar entre ambos grupos, encontrándose las mayores diferencias en el consumo ocasional, donde más del doble de chicos que de chicas consume estas sustancias.

Según el Observatorio Español sobre Drogas (OEDT, 2011) el consumo de drogas ilegales está bastante más extendido entre los hombres que entre las mujeres, en todos los grupos de edad y para todos los periodos de consumo, siendo la principal droga consumida en el grupo de jóvenes de 15 a 24 años el cannabis.

Conclusiones

El alumnado de la Universidad de Sevilla señala que mantiene unos adecuados hábitos de alimentación, señalando quienes practican AFD mejores hábitos que el alumnado inactivo.

El alcohol es la sustancia consumida por mayor número de estudiantes, especialmente de manera ocasional y durante los fines de semana. El tabaco es la sustancia que consumen de manera más habitual, mientras que las drogas ilegales apenas son consumidas por el alumnado.

Los chicos beben más alcohol que las chicas de manera habitual, aunque apenas existen diferencias en el consumo durante el fin de semana. Respecto al consumo de tabaco, las chicas sevillanas fuman más que los chicos, especialmente los fines de semana y de manera ocasional, mientras que en el consumo de drogas ilegales son los hombres quienes consumen estas sustancias en mayor medida que las mujeres.

En cuanto a la práctica de AFD, alumnado activo e inactivo consume alcohol habitualmente en porcentajes muy similares, mientras que precisamente los estudiantes que realizan práctica deportiva consumen más alcohol de manera ocasional y durante el fin de semana que quienes no practican deporte. El alumnado activo fuma en menor medida que el inactivo, pero el porcentaje de fumadores durante el fin de semana es muy similar en ambos grupos, superando el alumnado activo a los sedentarios en el consumo ocasional.

En función de todos los datos obtenidos, no podemos confirmar la tendencia señalada por numerosos autores (De la Cruz et al., 2008a; Jiménez-Muro et al., 2009; Steptoe et al., 2002) por la que la práctica de AFD se concibe como un factor protector hacia determinados hábitos negativos pues, como han señalado Castillo et al. (2007), las prácticas físico-deportivas no poseen los mismos efectos en todas las conductas ni se relacionan de manera consistente con las conductas de salud, pudiendo variar en función de la población, el género y otras muchas variables.

BIBLIOGRAFÍA

- Balaguer, I. (2002). *Estilos de vida en la adolescencia*. Valencia: Promolibro.
- Bostwick, G. J., & Kyte, N. S., (2005). Measurement. En R. M. Grinnell & Y. A. Unrau (Eds.), *Social work: Research and evaluation. Quantitative and qualitative approaches* (pp. 97-111). New York: Oxford University Press.
- Candel, N., Olmedilla, A., & Blas, A. (2008). Relaciones entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*; 8(1), 61-77.
- Castañeda, C. (2012). *Hábitos de práctica de actividad físico-deportiva del alumnado de la Universidad de Sevilla* (Tesis Doctoral inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Castillo-Viera, E., & Sáenz-López, P. (2008). *Práctica de actividad física y estilo de vida del alumnado de la Universidad de Huelva*. Huelva: Servicio de publicaciones de la Universidad de Huelva.
- Castillo, I., & Balaguer, I. (2002). Relaciones entre las conductas del estilo de vida en la adolescencia temprana. En I. Balaguer (Ed.), *Estilos de vida en la adolescencia* (pp. 209-227). Valencia: Promolibro.
- Castillo, I., Balaguer, I., & García-Merita, M. (2007). Efecto de la práctica de actividad física y de la participación deportiva sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia en función del género. *Revista de Psicología del Deporte*, 16(2), 201-210.
- Colás, M. P. (1998). Paradigmas de investigación educativa. En M. P. Colás & L. Buendía (Eds.), *Investigación Educativa* (pp. 43-68). Sevilla: Ediciones Alfar.
- De la Cruz, E., Ruiz-Juan, F., Ruiz-Risueño, J., Flores, G., Olivares, A., & Cañadas, M. (2008a). La cantidad de actividad física durante el tiempo libre como elemento mediador en el consumo habitual de tabaco en escolares de ESO almerienses. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3, 91.
- De la Cruz, E., Ruiz-Juan, F., Ruiz-Risueño, J., Flores, G., Olivares, A., & Cañadas, M. (2008b). Consumo de alcohol durante fines de semana en universitarios almerienses activos en función del carácter de la modalidad deportiva practicada. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3, 100.
- Ford, J. A. (2007). Substance use among college athletes: A comparison based on sport/team affiliation. *Journal of American College Health*, 55(6), 367-373.
- García-Ferrando, M. (2001). *Los españoles y el deporte. Prácticas y comportamientos de la última década del siglo XX. Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles, 2000*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura. Consejo Superior de Deportes.
- García-Ferrando, M. (2006). *Postmodernidad y deporte: Entre la individualización y la masificación. Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles 2005*. Madrid: CSD/CIS.
- García-Ferrando, M., & LLopis, R. (2011). *Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010*. Madrid: CIS/CSD.
- Hernández, R. S., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Jiménez, M., Martínez, P., Miró, E., & Sánchez, A. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿Están asociados a la práctica de ejercicio físico? *International Journal of Clinical Health Psychology*, 8(1), 185-202.
- Jiménez, R., Cervelló, E., García-Calvo, T., Santos-Rosa, F. J., & Iglesias-Gallego, D. (2007). Estudio de las relaciones entre motivación, práctica deportiva extraescolar y hábitos alimenticios y de descanso en estudiantes de Educación Física. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(2), 385-401.
- Jiménez-Muro, A., Beamonte, A., Marqueta, A., Gargallo, P., & Nerin, I. (2009). Consumo de drogas en estudiantes universitarios de primer curso. *Adicciones*, 21(1), 21-28.
- Lowenthal, K. M. (2001). *An introduction to psychological tests and scales*. Hove and New York: Psychology Press.
- McMillan, J. H. (2008). *Assessment essentials for standards-based education*. New York: Corwin Press.
- Muñoz, J., & Delgado, M. (Coord.). (2010). *Guía de recomendaciones para la promoción de la actividad física*. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud.
- Nerin, I., Crucelaegui, A., Novella, P., Ramón y Cajal, P., Sobradriel, N., & Gericó, R. (2004). Encuesta sobre tabaquismo en estudiantes universitarios en relación con la práctica de ejercicio físico. *Archivos de Bronconeumología*, 40(1), 5-9.
- Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2011). *Situación y tendencias de los problemas de drogas en España*. (Informe 2011). Recuperado de <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/oed2011.pdf>
- Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2005). *Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES)*. (Informe 2005). Recuperado de www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/Domiciliaria2005.pdf
- Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2007). *Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES)*. (Informe 2007). Recuperado de www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/EDADES_2007.pdf
- Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2009). *Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES)*. (Informe 2009). Recuperado de www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/EDADES_2009.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Information sheets: Physical activity*. Recuperado de www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gfsfs_pa.pdf
- Pastor, Y., Balaguer, I., & García-Merita, M. L. (2006). Relaciones entre el autoconcepto y el estilo de vida saludable en la adolescencia media: un modelo exploratorio. *Psicothema*, 18, 18-24.
- 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. *Apunts: Educación física y deportes*, 76, 13-21.
- Pérez, D., Requena, C., & Zubiaur, M. (2005). Evolución de motivaciones, actitudes y hábitos de los estudiantes de la facultad de ciencias de la actividad física y del deporte de la Universidad de León. *European Journal of Human Movement*, 14, 65-79.
- Pieron, M., Ruiz-Juan, J., & García-Montes, M. E. (2009). *Actividad física y estilos de vida saludables*. Sevilla: Wanceulen.
- Reverter, J., & Jové, M. C. (2012). Beneficios neurocognitivos de la educación física en la salud infantil, una nueva línea de investigación. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8(7), 67-69.
- Romaguera, D., Tauler, P., Bennasar, M., Pericas, J., Moreno, C., Martínez, S., ...Aguilo A. (2011). Determinants and patterns of physical activity practice among Spanish university students. *Journal of Sport Sciences*, 29(9), 989-997.
- Romero, S., Carrasco, L., Sañudo, B., & Chacón, F. (2010). Actividad física y percepción del estado de salud en adultos sevillanos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 10(39), 380-392.
- Ruiz-Juan, F., De la Cruz, E., Ruiz-Risueño, J. R., & García-Montes, M. E. (2009). Consumo de tabaco y práctica física de la población adulta. En F. Ruiz-Juan, M. E. García-Montes & M. Piéron. (Eds.), *Actividad Física y Estilos de Vida saludables* (pp. 205-211). Sevilla: Wanceulen.
- Ruiz-Juan, F., & García-Montes, M. E. (2005). *Hábitos saludables y estilos de vida de los almerienses*. Almería: Servicio de Publicaciones de Almería.
- Ruiz, F., García, M. E., & Pieron, M. (2009). *Actividad física y estilos de vida saludables. Análisis de los determinantes de la práctica en adultos*. Sevilla: Wanceulen.
- Ruiz-Juan, F., & Ruiz-Risueño, J. R. (2010). Ingesta de alcohol y práctica de actividad físico-deportiva en jóvenes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(38), 302-322.
- Ruiz-Juan, F., Ruiz-Risueño, J. R., De la Cruz, E., & García-Montes, M. E. (2009). Consumo de alcohol y práctica física de la población adulta. En F. Ruiz-Juan, M. E. García-Montes & M. Piéron. (Eds.), *Actividad Física y Estilos de Vida saludables* (pp. 197-204). Sevilla: Wanceulen.
- Sañudo, B., de Hoyo, M., & Corral, J. A. (2009). Estilo de vida de adolescentes sevillanos: Actividad física y consumo de alcohol. *Tándem: Didáctica de la educación física*, 31, 62-70.
- Serra, J. R. (2006). Estudio epidemiológico de los niveles de actividad física en los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *Apunts: Educación Física y Deporte*, 83, 25-34.

- Simpson, W. F., Brehm, H. N., Rasmussen, M. L., Ramsay, J., & Probst, J. C. (2002). Health and fitness profiles of collegiate undergraduate students. *Journal of Exercise Psychology, 5*, 14-27.
- Stephoe, A., Wardle, J., Cui, W., Bellisle, F., Zotti, A., Baranyai, R., Sanderman, R. (2002). Trends in smoking, diet, physical exercise, and attitudes toward health in European university students from 13 countries, 1990-2000. *Preventive Medicine, 35*(2), 97-104.
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O., & Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: A 21 year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine, 28*(3), 267-273.
- Tercedor, P., Martín-Matillas, M., Chillón, P., Pérez López, I. J., Ortega, F. B., Wärnberg, J., ...Delgado, M. (2007). Incremento del consumo de tabaco y disminución del nivel de práctica de actividad física en adolescentes españoles. *Nutrición Hospitalaria, 22*, 89-94.
- Trost, S. G., Kerr, L. M., Ward, D. S., & Pate, R. R. (2001). Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. *International Journal of Obesity, 25*, 812-829.
- Van der Host, K., Paw, M. S., Twisk, J. W., & Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sport Exercise, 39*(8), 1241-1250.
- Wagner, A., Kein-PLat, C., Arveiler, D., Haan, M. C., Schiengler, J. L., & Simon, C. (2004). Parent-child physical activity relationships in 12 year old French students do not depend on family socioeconomic status. *Diabetes and Metabolism, 30*, 359-366.
- Warburton, D., Nicol, C. W., & Bredin, S. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal, 174*(6), 801-809.
- Welk, G. J. (1999). The youth physical activity promotion model: A conceptual bridge between theory and practice. *Quest, 51*, 5-23.
- Yusko, D., Buckman, J., White, H., & Pandina, R. (2011). Alcohol, tobacco, illicit drugs, and performance enhancers: A comparison of use by college student athletes and nonathletes. *Journal of American College Health, 57*(3), 281-289.



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

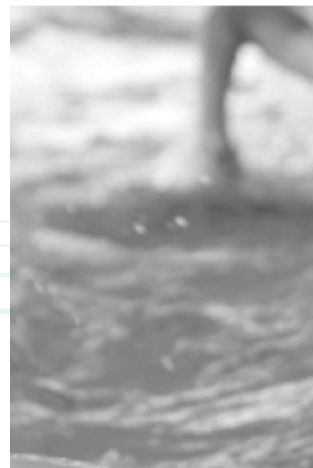
Se trata de una carrera dinámica, activa, enfocada al conocimiento del universo deportivo y al desarrollo de profesionales expertos en las áreas del rendimiento, la actividad física, la educación física, la recreación, la gestión y el deporte en general.

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.



Naturaleza estética y pedagógica de las *jams* de danza *Contact Improvisation* en España

Nature aesthetics and pedagogy of Contact Improvisation dance jams in Spain

María Paz Brozas Polo

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de León. España.

CORRESPONDENCIA:

María Paz Brozas Polo

mpbrop@unileon.es

Recepción: febrero 2013 • Aceptación: junio 2013

Resumen

El *Contact Improvisation* (CI), técnica de danza surgida en los años setenta en Nueva York, introdujo nuevos planteamientos pedagógicos y coreográficos entre los que destacan las sesiones colectivas de improvisación denominadas *jams*. El objetivo de este trabajo es esclarecer el concepto, las funciones y la evolución de las *jams* de CI en España. En el marco de una metodología cualitativa se combinan varias técnicas: el análisis de contenido, la entrevista y la inmersión etnográfica. Los resultados revelan que las *jams* aparecen en España desde la introducción del CI en los años ochenta, pero que no arraigan como práctica regular hasta el año 2001, primero en Barcelona y después en Madrid, y en el resto del país en torno a una década después. A lo largo de la evolución de las *jams* se diversifican los conceptos y las funciones de las mismas. Esta diversidad se revela a través de las definiciones publicitarias y de las distintas formas de organización: espacio, duración, regularidad y autonomía o combinación con otras fórmulas pedagógicas. El estudio evidencia que las *jams* en España en el siglo XXI actualizan los principios de interdisciplinariedad artística propios de la danza posmoderna americana; pero además, se funden con otros dominios culturales ligados al ocio y a la educación desde donde se incentiva sobre todo la experiencia accesible de la danza. Asimismo, a través de las *jams*, se prolonga en España el debate conceptual que acompaña al *Contact Improvisation* como danza escénica y/o social desde sus inicios en Estados Unidos.

Palabras clave: danza posmoderna, improvisación, arte, pedagogía.

Abstract

Contact Improvisation (CI), a dance technique that emerged from New York in the seventies, introduced new pedagogical and choreographic approaches, among them, the collective improvisation sessions called jams. The objective of this study was to define the concept, different functions, and evolution of these jams in Spain. As part of a qualitative methodology we combine several techniques: content analysis, interviews, and ethnographic immersion. The results reveal that jams have been found in Spain since the introduction of CI in the eighties but did not become a regular occurrence until 2001, first in Barcelona and then in Madrid, and in the rest of the country approximately a decade later. Throughout the evolution of jams, concepts and functions have been diversified. This diversity is revealed through advertising definitions and through different forms of organization: space, duration, regularity, and autonomy or combination with other forms of teaching. This study shows that the jams in Spain in the XXI century, update the principles of artistic interdisciplinarity of American postmodern dance, but they also merge with other cultural domains linked to leisure and education, where the accessible dance experience is especially encouraged. Also, through the jams, in Spain, the conceptual debate accompanying Contact Improvisation since its inception in the U.S. in the seventies as a stage dance or a social dance continues.

Key words: postmodern dance, improvisation, art, pedagogy.

Introducción

El Contact Improvisation (CI) se define como una forma de danza contemporánea, como una investigación sobre el movimiento (Buckwalter, 2011) y como una técnica corporal o *art-sport* en términos de su creador (Paxton, 1997-1977). Esta técnica surge en el contexto experimental de la danza americana posmoderna de los años setenta inspirada e inducida por la presentación de un trabajo coreográfico denominado *Magnesium* en el *Oberlin College* y después en la *Weber Gallery* de Nueva York en 1972; este trabajo fue uno de los proyectos artísticos del bailarín Steve Paxton en torno a las posibilidades físicas y coreográficas de encuentro, choque y caída entre varios cuerpos en movimiento. A partir de dicho proyecto se generaron talleres, laboratorios y presentaciones en aquellos puntos del país de donde procedían los distintos participantes. En 1973 Steve Paxton y parte de su grupo viajaron a Roma para presentar lo que denominaron CI en *L'Attico Gallery*; este evento constituyó la primera actividad en Europa y el comienzo de un proceso de expansión que aún perdura. Dilucidar cuándo y cómo se produce este proceso de desarrollo de la danza CI en España constituye uno de los interrogantes impulsores de este estudio.

En las primeras presentaciones escénicas del CI se preservaron las características de informalidad de los procesos de estudio: ausencia de música, ausencia de luces o de vestuario especial, público en círculo alrededor de los bailarines, dúos y tríos intercalados con solos de danza (Nelson & Stark Smith, 1997). Desde estos primeros momentos, el CI se construye a través del acercamiento entre la puesta en escena y el proceso de aprendizaje y experimentación, un rasgo crucial de su naturaleza estética y pedagógica. Su práctica en público presenta la imagen de un estilo de vida y un modelo para un mundo posible donde la improvisación se convierte en sinónimo de libertad, de adaptación y soporte, de confianza y cooperación (Bannes, 2002). A este respecto, en términos de Suquet (2006), en el CI resuenan las utopías libertarias de los años sesenta y al mismo tiempo se sintetizan cuestiones cruciales de la danza contemporánea ligadas a los modos de práctica física y también a los modos de creación artística. El proceso de composición, y también de representación, alcanza un punto límite en el que la forma y la estructura se adhieren radicalmente al proceso siendo la propia experiencia de la improvisación la que genera el espectáculo (Suquet, 2006). De acuerdo con Gil (2001), en un capítulo dedicado a la comunicación en el CI, es precisamente la improvisación la que marca la afirmación de singularidad en esta técnica de danza.

A lo largo de la evolución del CI, con el fin de enriquecer los procesos de improvisación, se proponen y experimentan espacios y tiempos de aprendizaje y de creación que van configurando las condiciones pedagógicas de esta técnica. Además de utilizarse fórmulas comunes a otras formas de danza como las clases, los cursos intensivos y las creaciones o presentaciones escénicas, se diseñan otros modos, y el más peculiar de ellos es la *jam*, un espacio de improvisación colectiva originario del contexto de la música, un ámbito en el que la improvisación tiene una consideración pedagógica más consensuada y consolidada (Brozas, 2006).

La *jam* –acróstico de *jazz after midnight*– constituye actualmente el espacio de práctica por excelencia del CI (Tampini, 2009); se trata de una fórmula didáctica y artística genuina del CI, y es el tema central que tratamos de abordar en esta investigación, en la que se pretende una aproximación particular al contexto actual de la misma en España. La existencia de estos encuentros de improvisación en nuestro contexto ya ha sido señalada en la bibliografía (Zurdo, 2008) pero aún no se han efectuado estudios específicos al respecto.

Los objetivos particulares de este estudio son precisar el momento y el modo de crecimiento de las *jams* en España; identificar, caracterizar y clasificar las distintas propuestas que se articulan en torno a las *jams*; y dilucidar si se trata de dinámicas de aprendizaje, disfrute, comunicación y/o creación. En todo caso, se trata de visibilizar la existencia de las prácticas locales, así como de los discursos que las acompañan, y de analizar los diversos matices conceptuales del contexto.

Método

En el marco de una metodología cualitativa se han aplicado técnicas de análisis de contenido de las informaciones y datos obtenidos mediante documentación bibliográfica relevante publicada hasta la fecha, testimonios personales de los agentes implicados seleccionados y registros elaborados mediante la inmersión etnográfica en las actividades objeto de estudio.

En la aproximación al concepto de *jam*, así como de otras acepciones y nociones específicas de esta práctica, se han considerado fuentes primarias (Buckwalter, 2011; Kaltenbrunner, 2004; Koteen & Stark Smith, 2008; Nelson & Stark Smith, 1997; Nelson & Stark Smith, 2008; Novack, 1990; Pallant, 2006). Es preciso destacar la documentación extraída de *Contact Quarterly*, revista americana fundada en 1975, parte de la cual se ha reeditado en dos tomos (Nelson & Stark Smith, 1997, 2008). En cada número de dicha publicación existe, no obstante, una sección informativa

(Newsletters) que no ha sido recuperada en los tomos de Nelson y Stark Smith, en la que abundan crónicas y referencias a la actividad en España, cuyo cotejo ha sido fundamental para el desarrollo de la presente investigación. Dicha sección ha sido consultada en el Centro de Documentación del CND (*Centre National de la Danse*) de Pantin (Francia) en julio de 2010.

Se han revisado, asimismo, los estudios publicados en el contexto español sobre CI (Boullosa & Montes, 2011; Brozas, 2000; Melguizo, 2010; Padilla & Hermoso, 2002; Torrents & Castañer, 2008; Torrents, Castañer, Dinusôva, & Anguera, 2010; Zurdo, 2008). Además, en la última fase de la investigación, enero y febrero de 2013, se ha utilizado y organizado la documentación *on line* sobre CI en España, *webs* y *blogs* activos (Anexo 1); ello ha permitido conocer y corroborar las propuestas de los últimos años.

Por lo que se refiere a las comunicaciones personales, una fuente fundamental de contraste, la autora ha realizado, entre los años 2010 y 2013, un conjunto de entrevistas de tipo no estructurado según la caracterización de Ruiz Olabuénaga (2007). De este modo, se han entrevistado quince personas, y se han consultado a través del correo electrónico otras veintiocho, implicadas todas ellas en la docencia o en la organización de actividades de CI en España. El registro de las entrevistas se ha realizado utilizando una grabadora IC RECORDER ICD-UX71F de marca SONY y tras la transcripción se ha procedido al envío de la misma a los entrevistados con el fin de que revisaran los datos recogidos. Por su parte, la comunicación a través de correo electrónico ha constituido un recurso fundamental; además de servir de medio para un primer contacto y como estrategia de coordinación previa a la realización de las entrevistas telefónicas o presenciales, ha resultado ser una de las principales fuentes de información. En la última fase del estudio se ha recurrido también a este tipo de correspondencia para corroborar y contrastar los datos extraídos de otras fuentes documentales. En esta fase de revisión de datos, fundamentalmente enero de 2013, se han realizado consultas por correo electrónico a quince bailarines, profesores o coreógrafos implicados directamente en la organización de *jams* en España. Todas las personas consultadas fueron informadas previamente del estudio que se estaba realizando.

Por otra parte, como forma de investigación etnográfica, la autora desarrolla desde hace más de una década, y de forma más significativa desde el año 2007, una participación activa en los ámbitos local, nacional e internacional en clases, cursos, festivales y sesiones de improvisación de esta modalidad de danza. En dichas actividades se ha realizado, a través de cuadernos

de campo, un registro escrito detallado de las mismas. En este sentido, los Encuentros de Maestros y Organizadores de Contact Improvisation en España (EMOCIE), celebrados en noviembre y diciembre de 2010 y 2012 respectivamente, han constituido un estímulo y ayuda para este estudio. En el primero de ellos se celebró un foro de discusión en torno a las *jams* donde se expusieron distintos puntos de vista y experiencias sobre las dificultades y las formas de organización de las *jams* en España. En el segundo la autora expuso sus datos sobre la evolución del CI en España y varios coreógrafos y profesores de CI presentes en el encuentro intervinieron en la charla aportando sus informaciones y perspectivas. La ponencia y las intervenciones se grabaron con el consentimiento de los participantes con el mismo instrumento de las entrevistas. Además, en el marco de estos encuentros, se ha elaborado un listado de implicados en actividades de CI en el contexto español de uso interno, y se han creado dos webs específicas: *Contact Improvisation en España* (Anexo 1.10) y EMOCIE (Anexo 1.28) las cuales también constituyen una fuente de cotejo de algunos de los datos. Se ha diseñado asimismo un cuadro general de *jams* donde se archivan y ordenan lugares, organizadores y textos publicados online; este cuadro también ha sido remitido por correo electrónico en enero de 2013, al listado de profesores y organizadores de CI para su revisión.

Aunque en todo los apartados del estudio se cruzan las informaciones procedentes de las diversas fuentes señaladas, en el primero, el relativo a la evolución de las *jams* en el seno del CI en nuestro contexto, nos apoyamos en los datos de los años 80 y 90 de la revista *Contact Quarterly* así como en las entrevistas y consultas realizadas en los años 2010, 2011, y 2012. En los otros dos apartados, relativos a la caracterización de las *jams*, predominan las informaciones procedentes de las comunicaciones de los encuentros de profesores y organizadores de CI en España (2010, 2011), así como los datos extraídos de la bibliografía, de la documentación *on line* activa (Anexo1), y de las comunicaciones personales de finales de 2012 y de principios de 2013.

Resultados

El lugar de las *jams* en el marco de la evolución del CI en España

El CI se introduce en España en la década de los ochenta a partir de un núcleo geográfico catalán y balear desde donde se extiende lentamente, a partir de los 90, hacia otras zonas con cierta actividad coreográ-

Tabla 1. Las jams en el proceso de evolución del *Contact Improvisation* en España.

Etapas en el desarrollo del CI en España	Siglo XX		Siglo XXI	
	1980-1990	1990-2000	2000-2010	Desde 2010
Localización geográfica	Inicios en un núcleo balear y catalán.	Expansión a Madrid, País Vasco y Andalucía	Descentralización geográfica y expansión.	
Actividades de CI	Predominio de cursos intensivos	Cursos intensivos y clases regulares	Cursos, clases y otros eventos: jams regulares y festivales.	Encuentros de Maestros y Organizadores de CI en España (EMOCIE).
Evolución de las jams	Summer CI Jam en Mallorca 1986. Jams semanales en Área (Barcelona) 1987-1988.	Sesiones de improvisación abiertas La UVI-La inesperada en Madrid 1996-1998.	Jams performativas y jams regulares organizadas por el grupo SIAMB (Barcelona) desde 2001. Jams semanales en el espacio artístico de la Nave (Madrid) entre 2001-2006. Inicio de jams regulares en otros lugares: en Madrid, Ibiza, Valencia y Zaragoza.	Diversificación de las jams en Barcelona y Madrid. Inicio o consolidación de jams en Badajoz, Burgos, Gerona, Gijón, Granada, La Coruña, León, Málaga, Mallorca, Menorca, Murcia, Navarra, Salamanca, Santander, San Sebastián, Sevilla, Zamora, etc.

fica como Madrid, País Vasco y Andalucía. A partir del año 2000 se produce un proceso de descentralización que coincide, además, con un momento de impulso en la instauración de las *jams* como práctica autónoma y regular; y, finalmente, en el año 2010 se inician los primeros encuentros entre los profesores, organizadores y bailarines de esta forma de danza, lo que facilitará la comunicación y a su vez la expansión de la danza. Se vislumbran, por tanto, desde su introducción hasta hoy varias etapas con diversos momentos significativos de cambio. La estructura en décadas que planteamos, y recogemos en la primera Tabla, en ningún caso las acota como periodos cerrados, pero sí nos permite sistematizar la información y clarificar el proceso del surgimiento y crecimiento de las *jams* desde una perspectiva diacrónica (Tabla 1).

En la década de los 80, los bailarines implicados en la transmisión de la técnica CI en España forman parte de una élite de vanguardia que vive la urgencia de la comunicación con los acontecimientos posmodernos que suceden más allá de las fronteras. En este periodo, tenemos constancia de alguna *jam* internacional convocada desde Mallorca por Susan Gray y Julien Meunier en 1986 (Gray, 1986), así como de las *jams* regulares que sucedieron en 1987 en el espacio de danza y creación denominado Área en Barcelona (Alonso, Hoel, & Llinares, 1988). En el primer caso se trata del anuncio de una sesión de verano (del 26 al 31 de

agosto de 1986), dirigida a bailarines con experiencia –*Summer CI Jam for experienced Contact dancers*–, que no llegó a realizarse. Sobre esta experiencia fallida, Susan Gray escribió un pequeño artículo analizando lo sucedido: *The jam with 1 fruit*, donde propuso otra *jam* focalizada en un tema: *Performance with CI* (Gray & Meunier 1987). Por su parte, a las *jams* organizadas en Área por Yolanda Alonso, Marta Hoel, y Esmeralda Llinares, acudió semanalmente un pequeño grupo de bailarines y otros artistas durante aproximadamente un año, entre 1987 y 1988 (S. Klamburg, comunicación personal, 31 de agosto de 2011). Al final de esta década se constata también el inicio de las clases regulares, en los años 1988-1989 por Yolanda Alonso en el espacio de formación artística El Timbal (Y. Alonso, comunicación personal, 1 de septiembre de 2011).

La década de los noventa es una década de emergente y efervescente actividad coreográfica pero que apenas consigue consolidarse ni visibilizarse en el caso del CI: en Mallorca la actividad disminuye, y en Cataluña, no se detectan grandes progresos. En el espacio de Arlequi (Bañolas) se imparten cursos intensivos internacionales con prestigiosos profesores como Bob Rease y, desde 1997, Nancy Stark Smith (A. Borreda, comunicación personal, 8 de febrero de 2010; Koteen & Stark Smith 2008). Asimismo, en Barcelona continúa la actividad formativa eventual iniciada en espacios de danza como Área o Bugé y se incorporan a finales de la

década otros espacios, como La Caldera. Por otro lado, es un momento de creación y consolidación de numerosas compañías de danza pero la danza posmoderna se introduce tímidamente en la formación (Brozas, García, & López, 2011). Según nuestros datos, solo en Madrid, en Estudio3 –centro de teatro, danza y crecimiento personal– se consolidan las clases regulares específicas de CI desde principios de los 90 hasta hoy (A. Bellusci, comunicación personal, 14 de abril de 2011). En Madrid destaca la labor del grupo de bailarinas La UVI-La inesperada, entre las que estaba Ana Buitrago, formada en Amsterdam a principios de los 90 y profesora de CI en Estudio3, entre 1994 y 2000. Este grupo, además, organizó *jams* en diversos espacios (Estudio3, Sala Cuarta Pared, Teatro Pradillo), eran sesiones de improvisación públicas, concebidas como forma de entrenamiento y abiertas a otros bailarines y artistas que quisieran participar (A. Buitrago, comunicación personal, 3 de mayo de 2011 y 7 de febrero de 2013).

Con el cambio de siglo se manifiesta un claro proceso de descentralización geográfica, favorecido, entre otros aspectos, por los movimientos internos de formación que se suman a los procesos migratorios con el exterior; en este proceso se implantan siempre en primer lugar los cursos intensivos de CI y, en el seno de los mismos, se organiza también alguna *jam*, como forma de cierre. Al mismo tiempo, en Barcelona y Madrid, donde los cursos intensivos y las clases ya están instaurados desde las décadas anteriores, comienza el despliegue del fenómeno de las *jams* como espacios abiertos y regulares de improvisación. Así, en 1999, en Barcelona, surge el grupo SIAMB entre cuyas actividades artísticas destaca la organización de *jams* en distintos espacios (La Caldera, Banana Factory, La Mina, General Elèctrica, Riereta) hasta conseguir en 2001 la estabilización de una *jam* semanal en el Centro Cívico del barrio de la Barceloneta (Anexo 1.56). En torno a 2007 se produce una ebullición de la actividad en Barcelona (E. Momblant, comunicación personal, 1 de noviembre de 2010 en EMOCIE), que en efecto, se constata con la incorporación de otros espacios de *jam* como Tragantdansa o el PIC (Punto de Punt d'Interacció de Collserola) de Can Masdeu; en este último caso las *jams* se vieron potenciadas por la organización del primer festival nómada de CI de Cataluña en dicha localidad en 2007. En Madrid, por su parte, también se consigue regularizar la práctica de *jams* semanales en el espacio interdisciplinar La Nave desde 2001 a 2006 (J. Melguizo, comunicación personal, 18 de septiembre de 2012); otros espacios madrileños cogerán el relevo de la organización de *jams* con propuestas mensuales: en 2006 Estudio3 y, entre 2006 y 2008, Aula11, en 2008 La Puerta Roja y, entre 2008

y 2011, Espacio Temporal (Anexo 1.28). Justamente a finales de la década, en 2007, empiezan a organizarse *jams* en otras localidades como Ibiza, Valencia y Zaragoza. Parte de estos datos se confirmaron en octubre de 2010, en el primer Encuentro de Maestros y Organizadores de CI en España, reunión que sirvió para conocer la actividad de CI de las distintas comunidades participantes e impulsar la creación de una red de información. En 2010, la *jam* constituye una actividad presente en numerosas localidades españolas, en muchas de las cuales se manifiesta la dificultad de mantenerse de forma regular. Así, por ejemplo, durante 2010 y 2011 se realizan *jams* en Gijón (Anexo 1.45), La Coruña (Anexo 1.17) y Sevilla (Anexo 1.1) que no logran continuidad debido a las migraciones de los organizadores y/o a la falta de un grupo consolidado de respaldo; pero en otros casos, como los de Badajoz (Anexo 1.32), Granada (Anexo 1.33), León (Anexo 1.4) o San Sebastián (Anexo 1.23), se inician entre 2009 y 2010 y persisten actualmente.

En este último periodo, desde finales del 2000, en las localidades donde las *jams* se han consolidado se produce una diversificación de las mismas, esta diversificación se manifiesta en los distintos espacios utilizados pero además en las distintas concepciones o propuestas que se desprenden de las distintas formulaciones de presentación o invitación (Tabla 2).

Características y abanico de modalidades de las *jams* en España

Atendiendo a la concepción y a los objetivos subyacentes a cada *jam*, y en función también de las posibilidades locales, se definen los tiempos y espacios que las caracterizan. Las *jams* no siempre constituyen fórmulas de práctica regular y, en el contexto de España, teniendo en cuenta el proceso de desarrollo expuesto en el apartado anterior, se produce cierta disparidad de planteamientos. Así en primer lugar se pueden distinguir las *jams* regulares de las *jams* eventuales y entre las que son regulares podemos señalar variantes semanales, quincenales, mensuales y anuales. En los últimos cinco años proliferan las sesiones mensuales: en Barcelona las organizadas por la asociación La Semilla en el Centro Cívico, las de los espacios Tragantdansa y Anaglifos en la misma ciudad, las del Aula de Artes del Cuerpo en la Universidad de León, las del Centro Párraga de Murcia, en Madrid las de Estudio3, La Puerta Roja y Bambúdanza, las de La Chimenea Escénica de Murcia, las que tienen lugar en la Escuela Municipal de Música y Danza de San Sebastián, las del Centro de Danza Eva Bartomeu o El Botanic en Valencia, etc. Pero, en algunos casos, se producen *jams*

Tabla 2. Clasificación de conceptos y funciones atribuidos a las jams por sus organizadores. Términos y expresiones extraídos de las invitaciones de los blogs de CI de España activos en enero de 2013 (Anexo1).

Improvisación/ Libertad	Creación/ Investigación	Aprendizaje/ Intercambio	Encuentro/ Disfrute	Accesibilidad/ Diversidad
<i>Espacio de improvisación libre</i> ⁵⁶	<i>Composición instantánea</i> ³²	<i>¡Baila, aprende, mira, comparte!</i> ³⁵	<i>Nos juntamos todos los viernes</i> ⁴⁷	<i>Al alcance de todos, sin discriminación de cuerpos</i> ³³
<i>Espacio para la libre improvisación</i> ⁵⁰	<i>Investigación en el movimiento</i> ⁴⁶	<i>Bailando o mirando</i> ²²	<i>Para bailar entre el suelo y las estrellas nos juntamos el segundo sábado de cada mes</i> ³⁷	<i>Reunión de personas con distintas formaciones</i> ³²
<i>Espacio para improvisar</i> ³	<i>Exploración espontánea</i> ²²	<i>No es una clase, es un momento de total igualdad donde quienes tienen más experiencia se nutren de los recién llegados y viceversa</i> ⁵⁰	<i>Una nueva aventura en movimiento ¡Nos encontramos!</i> ³⁴	<i>Sesiones abiertas a todo el mundo</i> ⁵⁷
<i>Espacio abierto a la espontaneidad y la improvisación</i> ⁴	<i>Descubrir herramientas propias y conceptos alternativos</i> ⁴¹	<i>No hay consignas fijas/ Nadie dirige/sin guiar</i> ⁴⁸	<i>Respeto al espacio común, consciencia del movimiento propio y de la gente con la que se comparte el espacio</i> ⁴⁷	<i>Independiente del nivel de habilidad o experiencia</i> ⁴
<i>Momento de improvisación</i> ⁴⁸	<i>Descubrir nuevos caminos</i> ⁴⁰	<i>El límite es la libertad del otro y la seguridad del espacio</i> ⁴¹	<i>Juego, libertad y creatividad</i> ⁴⁷	<i>Dirigido a estudiantes y bailarines de CI u otras danzas, actores, trabajadores corporales y todo aquel que desee comunicarse y explorar el lenguaje corporal</i> ⁵⁰
<i>Lo que sucede se reinventa cada momento</i> ⁴⁷	<i>Espacio para experimentar la danza</i> ⁵³	<i>Espacio de aprendizaje/ Aprender y disfrutar danzando</i> ⁵³	<i>Improvisación libre donde disfrutar de lo aprendido</i> ⁵³	<i>Tengan más o menos experiencia</i> ⁴⁰
<i>Nada está establecido de antemano. Los encuentros de la danza surgen del momento presente</i> ³¹	<i>Actitud de escuchar/ afinar la observación</i> ³¹	<i>Aprendemos a través de la experiencia</i> ¹⁹	<i>Espacio para disfrutar bailando, explorando, observando</i> ⁴⁰	<i>Abierto a todos los niveles de experiencia con la danza y con el movimiento</i> ⁹
<i>Espacio abierto de exploración espontánea</i> ²²	<i>Hilo conductor/ Tema de investigación/ Concentración y silencio</i> ⁴⁶	<i>Espacio de experimentación en lo aprendido y en lo no aprendido</i> ³²	<i>Nos permitimos jugar, aprender y explorar con el cuerpo como vehículo de expresión</i> ⁵⁰	<i>Se explorarán únicas y diversas expresiones</i> ³²
<i>Que la poesía de la improvisación te lleve de un punto a otro</i> ²⁴	<i>Cada jam es una ocasión para añadir creatividad, enlace y contexto a la danza</i> ⁴⁶	<i>Espacio abierto donde las personas llegan a compartir su danza/ Donde aprender a entrar y salir de una danza</i> ³¹	<i>Para bailar, jugar y meditar</i> ⁵¹	<i>De todas las edades y condiciones físicas/ Que la danza se convierta en algo familiar... una oportunidad para integrar a los niños en la jam</i> ⁵⁸
<i>Espacio de movimiento continuo, espontáneo e impredecible</i> ⁴⁶	<i>Autónoma de otras experiencias artísticas/ sin fines representativos</i> ³³	<i>Cada uno tiene algo que compartir y mostrar a los demás</i> ⁵¹	<i>I que corri la veu.. la dansa.. la vida... el joc,</i>	<i>Es un estilo de danza que no entiende de barreras ni diferencias</i> ⁴⁵
<i>Habitar un espacio de improvisación</i> ³²	<i>Músicos en directo</i> ⁵⁷	<i>Pautas y juegos iniciales</i> ⁵⁹	<i>Su naturaleza de juego y de encuentro social</i> ²³	<i>La experiencia tiene una comprensión particular en cada participante</i> ³⁷
<i>Improvisación corporal desde la música como referencia</i> ⁹	<i>Poesía, Pintura, Fotografía, Música</i> ⁴²	<i>Inicio guiado</i> ⁵⁵	<i>Con la idea de crear conexiones auténticas con los otros participantes</i> ⁵¹	<i>Tots i totes sou convidats</i> ¹¹
<i>Espacio de relación e improvisación entre bailarines, el espacio, la música y otras posibles manifestaciones artísticas</i> ²⁹	<i>Músicos curiosos, ¡seréis bienvenidos!</i> ³²	<i>Escalfament conjunt, on es donaran algunes petites pautes,</i>		<i>Activitat oberta e gratuïta</i> ¹⁴
<i>Podrá acudir cualquier músico (no percusivo) que lo desee</i> ¹⁷	<i>Tiene lugar el movimiento, la danza, la música o el teatro</i> ³³	<i>Bailando, explorando, observando</i> ⁵⁸		<i>Se aconseja un mínimo de experiencia</i> ³¹
<i>Cada uno sigue su propio interés de movimiento y expresión</i> ⁴¹				<i>Preferiblemente que tenga cierta idea de CI</i> ⁴⁷

quincenalmente, como es el caso de Badajoz organizadas por la asociación Experiencia Danza (2009, 2010, 2012) (E. López de Haro, comunicación personal, 7 de febrero de 2013), o las organizadas en el centro social La Tabacalera en Madrid los viernes, en alternancia con otro evento artístico (Anexo 1.44). Las *jams* semanales se iniciaron en Barcelona en el espacio de danza Área entre 1986 y 1987 y en Madrid en la Nave, espacio artístico interdisciplinar, entre 2001 y 2006 (Tabla 1), pero es en el Centro Cívico de Barcelona donde las *jams* organizadas por el grupo SIAMB se han mantenido durante más tiempo, desde 2001 hasta hoy. En otros espacios, como La Banyera de Barcelona, aunque se comienza con una propuesta semanal, se transforma después en mensual (Anexo 1.28). Más raro es el caso del espacio cultural de la Nave de Ibiza, donde se organizan dos *jams* por semana (Anexo 1.41). En este mismo espacio se realiza, desde 2012 una *Spring Jam*, la única *jam* anual regular que hemos registrado, con solo dos ediciones consecutivas; se trata de un evento de varios días donde la actividad central es la improvisación colectiva pero incluye otras actividades formativas complementarias. Otras *jams* de primavera se han propuesto por As d'art en la Sala Polivalente de Cardedeu en 2012 (Anexo 1.3) y en Murcia en el espacio de operaciones artísticas El Quirófano en 2013 (Anexo 1.27). Por otro lado, podemos señalar la existencia de numerosas *jams* eventuales que, en su mayoría, van ligadas a otras actividades como los talleres intensivos o los festivales; en estos últimos, las *jams* tienen una importante presencia en alternancia con otras actividades (clases, laboratorios, *performances*, etc.). Así pues, además de la regularidad, es preciso considerar el grado de autonomía respecto de otras fórmulas de práctica. Actualmente, una de las combinaciones más utilizadas, incluso en las *jams* regulares es la de "clase más *jam*": Sala Anaglifos (Barcelona), Experiencia Danza (Badajoz), Bambú Danza (Madrid), Centro Párraga (Murcia), etc. Este formato también fue utilizado en Aula 11 (2006-2008) y en Espacio Temporal (2008-2011) en Madrid (Anexo 1.27), y en Ciutadella (Menorca) en el Centro de Yoga Ananda en 2011 y 2012 (Anexo 1.15). Las *jams* regulares y autónomas de otros dispositivos pedagógicos son escasas en España e incluso cuando se plantean como autónomas se tiende a proponer *jams* guiadas, sobre todo, en las localidades donde aún no se conoce la danza.

Por otra parte, en relación al tipo de lugares que acogen las *jams*, se constata el uso tanto de espacios públicos como privados, con un predominio de los primeros en Cataluña y en el País Vasco. Cuando se trata de espacios de danza, de técnicas o artes del movimiento y de artes escénicas destacan los espacios pri-

vados mientras se utilizan algunos espacios públicos de artes plásticas o de arte en general. Se trata en todo caso de iniciativas privadas que suelen constituir una asociación cultural para solicitar espacios o apoyos públicos, parte de los cuales se han perdido recientemente, un ejemplo es la desaparición del Foro Artístico de Murcia (T. Martínez, comunicación personal, 14 de febrero de 2013). Una excepción a los espacios privados de danza constituyen algunos conservatorios superiores de danza implicados actualmente, como el de Málaga o el de Madrid, donde la *jams* suelen formar parte de un evento como un festival o un curso intensivo. Por otro lado, además de espacios artísticos, se utilizan espacios educativos, culturales y deportivos y, en estos ámbitos, se trata en su mayoría de entidades públicas, lo que permite en algunos casos un acceso a la *jam* totalmente gratuito o a cambio de una colaboración didáctica o escénica ocasional, como ocurrió con el Centro Cívico de Barcelona para conseguir la cesión para la *jam* semanal (R. Roig, comunicación personal, 8 de febrero de 2013). En Zaragoza, una de las localidades donde mayor y más diversidad de espacios con *jams* registramos (Anexo 1.29 y 1.58) se celebran sesiones nocturnas en una librería concebida también como espacio social (Anexo 1.43). Finalmente, otros espacios posibles pueden ser calles, plazas o parques, donde se han organizado y se organizan *jams* matinales, vespertinas y nocturnas al aire libre. Este uso del espacio abierto puede acercar *las jams* a otras prácticas populares festivas, como el caso de la *jam* de Burgos en mayo de 2012 en celebración de la Noche Blanca (Anexo 1.8). Para Carolina Becker, profesora de CI residente en Mallorca entre 2006 y 2011, la *jam* al aire libre constituyó una experiencia puntual con el espacio público, una exploración de las reacciones de los transeúntes ante la danza (C. Becker, comunicación personal, 5 de enero de 2013).

Aproximaciones al concepto y a las funciones de la *jam* en el contexto español

Al tratarse de una práctica novedosa en la mayoría de los espacios donde se plantea, es habitual, en la publicidad de la *jam*, encontrar un texto explicativo que puede incluir una breve definición, su propósito o algún consejo para facilitar el acceso a la misma. A partir de la extracción y del análisis de los eslóganes que se utilizan, proponemos una clasificación basada en cinco categorías en las que agrupamos por pares las expresiones encontradas: improvisación/libertad, creación/investigación, aprendizaje/intercambio, encuentro/disfrute y accesibilidad/diversidad. Estas categorías se sitúan en cada una de las columnas (Tabla

2). Se trata de una organización aproximativa, pues es compleja la separación de términos e ideas en ocasiones difícilmente dissociables, pero la estructuración contribuye a revelar las diversas atribuciones y los diferentes matices que los organizadores de las *jams* asignan a las mismas. La mayoría de las *jams* hacen referencia al término improvisación como esencia de su concepto y, en torno a esta, se encuentran referencias a la libertad, la espontaneidad, la imprevisibilidad o la atención a la situación o al momento presente. En cuanto al binomio creación/investigación observamos cómo a la creación propiamente apenas se alude, pero hemos hallado referencia a la composición instantánea y varias acepciones afines a la investigación, como la exploración, el descubrimiento, la experimentación, la concentración, y también alusiones a otras artes partícipes en la *jam* como pintura, fotografía, poesía, vídeo y, repetidas veces, a la música.

A partir de los otros tres binomios (aprendizaje/intercambio, encuentro/disfrute y accesibilidad/diversidad) se desprende todo el complejo y rico planteamiento pedagógico que caracteriza la *jam*: el aprendizaje lúdico constituye un objetivo común matizado con más o menos énfasis en el disfrute o incluso en la diversión pero casi siempre dirigido al intercambio de conocimiento a través de la enseñanza recíproca y de la observación, con la posibilidad de elegir entre bailar o mirar. Como se puede detectar en la última columna, dedicada a las referencias sobre la diversidad y/o la accesibilidad, se reivindica repetidamente la heterogeneidad de los participantes (edad, condición física, habilidad, etc.) y se plantea un acceso abierto o libre, aunque en algún caso se señala la necesidad de cierta experiencia previa (Tabla 2).

Discusión

La *jam*, espacio sin pautas, espacio de libertad y responsabilidad, puede no ser el modo más fácil de comenzar la práctica de la danza, por lo que algunos autores recomiendan alguna clase previa (Davida, 1999); de hecho, en varios casos de nuestro contexto de estudio se propone una guía inicial o una introducción a la misma (Becker, 2009; Tabla 2; Anexo 1.31 y 1.47). En la presentación a las *jams* de la Sala Saltamontes de Valencia, por ejemplo (Anexo 1.55), se presenta un abanico de *jams*: temáticas, en silencio o guiadas; además se explica el procedimiento de pautas utilizado en las últimas. A este respecto, Santiago Dopazo, impulsor de las *jams* de CI en La Coruña, distingue entre *jams focalizadas*, cuando se relacionan con alguna temática planteada en una clase o taller previo, y *jams concerta-*

das, donde los bailarines se preparan de forma autónoma para entrar en la danza (S. Dopazo, comunicación personal, 8 de enero de 2013). Kalténbrunner (2004) al respecto, define la pedagogía de la *jam*, donde predomina la enseñanza recíproca, en oposición a la de la clase, en la que una sola persona transmite el conocimiento al resto del grupo.

En España, gracias a la convocatoria abierta de la gran mayoría de las *jams*, se ha facilitado el acceso a la danza CI, y a la danza en general, a muchas personas sin ninguna formación o experiencia previa. A este respecto Pallant (2006) considera que la *jam* es un fenómeno único y una oportunidad no solo dirigida a los profesionales, una oportunidad que produce un cambio en los cuerpos y en la cultura de los participantes. Si bien en los inicios del CI existían unos principios políticos y pedagógicos democráticos que sustentaron una actividad artística que era muy especializada (Bannes, 2002; Novack, 1990), posteriormente, a lo largo del desarrollo del CI, se produce la extensión efectiva a otros contextos culturales o sociales que son los que paradójicamente permiten la consecución de cierto pensamiento utópico subyacente, pero que en la praxis, en cierta medida, pueden llegar a contaminar o condicionar la danza en el sentido en que puede disminuir su calidad o su especificidad. A este respecto, hemos podido constatar en este estudio, como los bailarines con más experiencia se pueden ver excluidos debido a que la *jam*, en ocasiones, se convierte en una fórmula de danza de iniciación desmotivante para ellos. El problema de los bailarines que dejan de ir a las *jams* se ha manifestado por asistentes y organizadores de varias localidades como Zaragoza, Madrid y Barcelona en el primer Encuentro de Organizadores y Maestros de CI en España celebrado en octubre de 2010. De hecho, como respuesta, se plantea la posibilidad de crear algunas *jams* con más atención en la exploración de la danza y no tanto en el encuentro. Así, un intento de sesiones de improvisación más especializadas, dirigidas a bailarines o actores, fueron las organizadas por el grupo SIAM en el centro de creación El Graner en la primavera de 2012 donde se planteaba, además del intercambio, una atención a los procesos compositivos (R. Roig, comunicación personal, 5 y 8 de enero de 2013).

Ciertamente, se puede establecer una correspondencia entre los conceptos de improvisación y composición respecto de la *jam* y de la *performance* como eventos correlativos. Las relaciones, límites o fronteras que se discuten respecto de los dos primeros son trasladables a los segundos. En el contexto español, no es una cuestión que preocupe manifiestamente a la generalidad de las *jams* pero sí se detecta, en algunos casos, la

Tabla 3. La jam de CI en el marco de una clasificación de la danza según acciones y roles.

Danza ritual	Danza social	Danza escénica
<i>Contact Improvisation (JAM)</i>		
Todos bailan	Todos bailan y/o miran	Unos bailan y otros miran
Predomina el rol de actor-bailarín: bailan más que miran.	Los roles de actor-bailarín y espectador se equilibran e intercambian.	Predomina el rol de espectador: miran más que bailan.
Implicación comunitaria.	Particular de un grupo social o una parte.	Especialización y/o profesionalización.

intención de conferir a la *jam* el estatus o el objetivo de la composición instantánea (Tabla 2); a tal efecto, en algunas de ellas se organizan los dispositivos y los recursos que favorecen el estado de concentración, de cuidado y de atención propios de la creación artística en el momento de su culminación o puesta en escena, como observamos en las referencias a la *jam* mensual organizada por la asociación de la Semilla en el Centro Cívico de Barcelona (Anexo 1.46) o a la eventual “*jam focalizada en la performance*” celebrada el 15 de julio de 2011 en Estudio3 (Anexo 1.35). En estas *jams* cobra, además, especial preponderancia la música improvisada, un aspecto presente en varias *jams* (Tabla 2). En el caso de los ciclos de *CI* y *Free Improvised Music*, organizados en el Centro Párraga de Murcia desde 2012, se plantea explícitamente integrar la música y la danza improvisada (Anexo 1.13). Por su parte, en Málaga, se atiende especialmente a la música en las *jams* mensuales de la Sala Anfibia –espacio de arte–, mientras en el centro de ocio Recrea se celebran semanalmente las “clases más jam” con o sin música (Maldonado, 2013; V. Maldonado, comunicación personal, 12 de febrero de 2013). Además, en alguna ocasión, como en Mallorca en 2008 (Anexo 1.7), se ha celebrado un evento de improvisación con la estructura denominada “underscore” creada y definida por Nancy Stark Smith, con la idea de integrar aspectos kinestésicos y de composición en la improvisación y como una herramienta para focalizar las *jams* (Koteen & Stark Smith, 2008). A pesar de las experiencias donde la improvisación se acerca a la composición desde las *jams*, la función de las mismas se inclina más hacia la danza social que hacia la danza espectáculo. Pero en cualquier caso, el CI se constituye como una alternativa a la escena jerárquica, tanto en sus inicios más centrado en las *performances* (Langland, 1997-1987), como con el desarrollo ulterior e imparable de las *jams* (Kaltnebrunner, 2004). A este respecto, Tampini (2009) establece un paralelismo entre la *jam* y el carnaval renacentista en un análisis que subraya el encuentro gozoso y subversivo de cuerpos

heterogéneos en una relación, de nuevo, no jerárquica. Zurdo (2008), por su parte, considera las *jams* como práctica de ocio priorizando la comunicación durante la danza sobre la belleza estética. Desde una perspectiva conciliadora, Stark Smith define la *jam* como una situación de aprendizaje y al mismo tiempo una situación de espectáculo y enseñanza que permite además la toma de iniciativas dentro de la comunidad local (Benoit, 1999). En España se constata la implicación en la gestión por iniciativas individuales, de grupos pequeños que se asocian o de los propios participantes de la *jam* que asumen la responsabilidad de la organización del evento como ha ocurrido en la *jam* regular de San Sebastián, liderada durante dos años por una asociación creada explícitamente para la gestión de las *jams* mensuales en la Escuela Municipal de Danza, del 2009 al 2011, y desde entonces organizada rotativamente por el conjunto de los participantes (Lapaza, I. comunicación personal, 22 de enero de 2013).

Finalmente, consideramos que hay otro elemento fundamental en el análisis de la naturaleza estética y pedagógica de la *jam*, que se desprende de las definiciones del contexto de estudio (Tabla 2): la posibilidad de pasar del rol de bailarín al de espectador y viceversa: la libertad para bailar y/o mirar. Esta relación dinámica entre el movimiento y la mirada en un marco espacial flexible es bajo nuestro punto de vista lo que permite definir la danza CI, gracias a la existencia de las *jams*, como danza social. Una danza social que tiene la posibilidad de inclinarse, según el contexto y su concepción, hacia la danza ritual o hacia la danza escénica (Tabla 3).

Conclusiones

La *jam*, uno de los dispositivos didácticos y escénicos más característico de la danza CI, se implanta en España después de otras experiencias y fórmulas previas como cursos intensivos, festivales o clases. Las formas de organización de las *jams* se diversifican durante los

procesos de expansión y consolidación ofreciendo actualmente un abanico variopinto de jams en función de la regularidad (semanales, quincenales, mensuales o anuales), la autonomía o la combinación con otras fórmulas de práctica. La asociación de las jams con alguna de estas, especialmente con las clases regulares, se revela como un factor que facilita el establecimiento de las mismas.

De este modo, las jams como espacio de práctica regular se introducen en primer lugar en Barcelona en finales de los años 80 pero no consiguen continuidad, ni las jams ni las clases, en la década de los 90, recuperándose ambas desde el 2001 hasta hoy. En Madrid las primeras jams regulares se organizaron también en el 2001, tras siete años de clases regulares y gracias a la posibilidad de usar semanalmente un espacio privado artístico. A partir del 2007 surgen nuevos espacios en Madrid y Barcelona y también en otros lugares de la geografía, superando en 2010 la veintena de localidades con experiencia en la organización de jams, aunque en algunos casos solo eventuales. El proceso de descentralización a partir de Barcelona y Madrid, se constata con la participación de Badajoz, Burgos, Gerona, Gijón, Granada, Ibiza, La Coruña, León, Málaga, Mallorca, Menorca, Murcia, Navarra, Salamanca, Santander, San Sebastián, Sevilla, Valencia, Zamora y Zaragoza, además de otros municipios circundantes, sobre todo en Barcelona.

Dentro del pueblo o de la ciudad, un elemento de interés en este estudio es la caracterización de los espacios que albergan las jams, espacios que a su vez nos aproximan a las definiciones de las mismas en nuestro contexto. No se trata solamente de centros de danza y artes del movimiento o artes escénicas, incluido el circo, sino que se suman un conjunto de espacios artísticos interdisciplinarios tanto privados como públicos, a partir de iniciativas privadas y frecuentemente

mediante la constitución de asociaciones. A los espacios artísticos se suman cada vez más otros espacios sociales educativos, de ocio o de bienestar receptivos a un planteamiento de danza accesible, abierta e inclusiva. El crecimiento de la jam como espacio de danza social, donde el movimiento se conjuga con la mirada de los bailarines/espectadores, continúa actualmente en España a pesar de las dificultades, los límites y los cuestionamientos que también se revelan. La jam no siempre satisface las expectativas de todos: mientras algunos la consideran un tiempo de encuentro y aprendizaje otros aspiran a profundizar en una técnica o concepción compositiva. De este modo el panorama de las jams en España en el siglo XXI prolonga el debate conceptual que acompaña al *Contact Improvisation* como danza escénica y/o social desde sus inicios en Estados Unidos en los años setenta y encuentra a través de la praxis, múltiples respuestas y tentativas más o menos conciliadoras.

Finalmente, la jam de CI en España no se limita a la técnica específica de CI sino que acoge y se funde con otras técnicas y formas de danza, así como con otras disciplinas artísticas que también se abastecen de la improvisación. En este sentido, se puede considerar la jam, en el contexto de estudio, como una contribución pedagógica y estética del CI a la danza, y al arte en general.

Agradecimientos

A los todos los profesores y organizadores de *Contact Improvisation* en España por su labor pedagógica y por su colaboración en este estudio, especialmente a aquellos y aquellas que han sido entrevistados y/o consultados repetidas veces.

Anexo1. Blogs y webs con información sobre CI (activos en enero de 2013).

1. Antonio Quiles (Blog) <http://alteracionesdanzateatro.blogspot.com.es>
2. Arlequi. Centro de danza y teatro <http://www.arlequi.de>
3. Asociación de artistas performativos de Cardedeu <http://asdartscardedeu.wordpress.com/>
4. Aula de Artes del Cuerpo de la Universidad de León <http://artesdelcuerpo.actividadesculturales.unileon.es/>
5. Bacantoh Cia y Asociación Cultural <http://bacantoh.blogspot.com.es>
6. BambúDanza. Centro de arte y movimiento www.bambudanza.com/
7. Carolina Becker (Blog) <http://carolinabecker.blogspot.com.es/>
8. Centro de Danza Hélade <http://www.ciudadadeladanza.com/helade/>
9. Centro Párraga. Investigación y desarrollo para las artes escénicas. <http://www.centroparraga.es/>
10. Contact Improvisation España <http://www.contactimprov.es>
11. Contact Improvització a Girona. La confitería. <http://contactimprogrirona.blogspot.com.es/>
12. Contact Improvisation (Blog de CI de Raúl Jiménez) <http://contact-improvisacion.blogspot.com.es/>
13. Contact Improvisación Málaga <http://contactimpromalaga.blogspot.com.es/>
14. Contact Improvisación Mallorca <http://www.contactmallorca.blogspot.com.es/>
15. Contact Improvisación Menorca <http://contactmenorca.blogspot.com.es/>
16. Centro Cívico de la Barceloneta <http://www.bcn.cat/centrecivicbarceloneta/castellano/dansa.html>
17. Cuaderno de danza. Blog de Santiago Dopazo <http://cuadernodedanza.blogspot.com.es/2010/>
18. Danza contemporánea de Murcia. Asociación <http://danzacontemporaneamurcia.blogspot.com.es/>
19. Danzagunea-Arteleku. Centro de arte y cultura contemporáneo. <http://danzagunea.gipuzkoakultura.net/>
20. Docenotas. Revista de música y danza clásica <http://www.docenotas.com/portada/danza/contemporanea->
21. Espacio Esfera. Asociación cultural <http://www.espacioesfera.blogspot.com.es/>
22. Guy Aloni (Blog) <http://www.impetu.org/>
23. Blog de Iraulka. Asociación de CI de Guipuzcoa www.iraulka.blogspot.com
24. Laverdad.es Diario digital de Murcia <http://www.laverdad.es/murcia/ocio/foro-artistico> 16/9/2009
25. El Botanic Spai de Dansa <http://www.botanicespaiedansa.com/>
26. El Graner. Centro de creación en el lenguaje del cuerpo y del movimiento <http://granerbcn.cat/>
27. El Quirófano. Espacio Cultural Independiente <http://elquirofano.net/>
28. Encuentro de Maestros y Organizadores de Contact Improvisation España <http://www.emocie.org/>
29. Asociación cultural de danza de Zaragoza <http://enacciondanza.wordpress.com/>
30. Espai de circ. Asociación valenciana de circo <http://www.espaidecirc.com/>
31. Espay La Banyera. Danza, Teatro, Música, <http://espailabanyera.blogspot.com.es/>
32. Asociación Experiencia Danza <http://experienciadanzabadajoz.blogspot.com.es/>
33. EnClave. Espacio de artes escénicas <http://enclavegranada.wix.com/>, <http://enclavecenes.blogspot.com/>
34. EBCD Eva Bertomeu Centro de Danza (Valencia) <http://ebcd.es/>
35. Estudio3. Teatro, cine, danza y desarrollo personal <http://www.estudio3.org/html/jamsessions.htm>
36. Información juvenil de Guipuzcoa <http://www.gipuzkoangazte.info/>
37. Blog de jams de CI en Barcelona <http://jamcontactbarcelona.blogspot.es/>
38. Javier Melguizo (Web) www.javiermelguizo.com
39. La Chimenea Escénica. <http://chimeneaescenica.wordpress.com/cursos-regulares/>
40. La Puerta Roja. Pilates&Danza <http://www.lapuertaroja.net/jam.htm>
41. La Nave. Centro de Actividades Artísticas, de Conciencia y Vida <http://www.lanavebiza.com/>
42. La Nave. Centro de Creación Interdisciplinar <http://navegandoaladeriva.blogspot.com.es/2008/05>
43. La Pantera Rossa. Centro Social Librería. <http://www.lapanterarossa.net/>
44. La petite. Artes escénicas: espacio de creación, formación y encuentro <http://salalapetite.blogspot.com.es/>
45. La pecera elástica. Lugares y tiempos para la Danza y sus Derivados <http://peceraelastica.wordpress.com/>
46. La Semilla: Asociación de Contact e Improvisación <http://lasemillajam.blogspot.com.es/>
47. La Tabacalera. Centro Social Autogestionado <http://blogs.latabacalera.net/>
48. Lombó Teatro Laboratorio <http://www.lombo.es>
49. Asociación Nariz Roja (Cantabria) <http://red--nose.blogspot.com.es>
50. Natividad Insua <http://natividadinsua-talleres.blogspot.com.es/>
51. PIC Punt d'Interacció de Collserola <http://www.canmasdeu.net/>
52. Asociación de profesionales de danza de la Comunidad Valenciana <http://www.profesionalesdanza.com>
53. Recrea. Cooperativa de Ocio Educativo <http://www.gruporecrea.es/>
54. CEP de Alcalá de Guadaíra <http://www.redes-cepalcala.org/spip/manuelosada/spip.php?article314>
55. Sala Saltamontes. Espacio Multidisciplinar <http://saltamontessala.blogspot.com.es/>
56. SIAM Grupo de investigación, estudio y difusión de la danza. <http://siamb.blogspot.com.es/>
57. Sonríe que no es poco. Asociación de Danza y Música de Navarra <http://www.sonriequenoespoco.com/>
58. Tragantdansa. Educación y creación en movimiento <http://www.tragantdansa.com/>
59. Zaragoza en danza (Blog de Gonzalo Catalinas) <http://zaragozaendanza.blogspot.com.es/W>

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, Y., Hoel, M., & Llinares, E. (1988). News from Barcelona. *Contact Quarterly*, 13(2), 48.
- Bannes, S. (2002). *Terpsicore en baskets. Post-modern dance*. Paris: Chiron.
- Becker, C. (2009). Contact on Mallorca. *Contact Quarterly*, 34(2), 47.
- Benoit, A. (1999). Conversation avec Nancy Stark Smith. *Nouvelles de danse*, 38, 125-143.
- Buckwalter, M. (2011). *Composing while dancing an improviser's companion*. Madison, Wisconsin: University of Wisconsin Press.
- Boullosa, M., & Montes, V. (2011). *Danza con el tacto*. Recuperado de <http://cusamaco.eu/>
- Brozas, M. P. (2000). Contact improvisation: Danza, acrobacia y pedagogía corporal. En J. P. Fuentes & M. Macías (Eds.), *I Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte: Libro de Actas, volumen 1* (pp. 309-316). Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Brozas, M. P. (2006). Espacios para la improvisación en las pedagogías de la expresión corporal. En A. Macar & A. Batalha (Eds.), *Danza e Movimento Expressivo* (pp. 120-126). Lisboa: Edicoes Faculdade de Motricidade Humana.
- Brozas, M. P., García, T., & López, S. (2011). La danza contemporánea en España (1989-2009): Aproximación a la creación coreográfica a través de la revista "Por la danza". *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 20, 16-20.
- Davida, D. (1999). Quelques notes de terrain d'une contacteuse-ethnologue. *Nouvelles de danse*, 38, 101-102.
- Gil, J. (2001). *Movimento total. O corpo e a dança*. Lisboa: Relógio d'água.
- Gray, S. (1986). Notices. Events on the island of Mallorca, Spain. *Contact Quarterly*, 11(3), 50.
- Gray, S., & Meunier, J. (1987). The jams with 1 fruit. *Contact Quarterly*, 12(2), 49.
- Kaltenbrunner, T. (2004). *Contact Improvisation: Moving-dancing-interaction*. UK: Meyer & Meyer Sport.
- Keriac, (1997-1980). Different directions in contact. En L. Nelson & N. Stark Smith (Eds.), *Contact Quarterly's Contact Improvisation Source Book: Collected writings and graphics from Contact Quarterly dance journal 1975-1992* (pp. 63-64). Northampton: Contact Editions.
- Koteen, D., & Stark Smith, N. (2008). *Caught falling. The confluence of Contact Improvisation, Nancy Stark Smith, and other moving ideas*. Northampton: Contact Editions.
- Langland, P. (1997-1987). Freelancing with contact. En L. Nelson & N. Stark Smith (Eds.), *Contact Quarterly's Contact Improvisation Source Book: Collected writings and graphics from Contact Quarterly dance journal 1975-1992* (pp. 116-118). Northampton: Contact Editions.
- Maldonado, V. (2013). Contact in Málaga, Spain. *CQ Contact Improvisation Newsletter* 38(1). Recuperado de <http://www.contactquarterly.com/contact-improvisation/newsletter/view/contact-in-malaga-spain.php>
- Melguizo, J. (2010). *Bailando contact*. Recuperado de http://www.javiermelguizo.com/integracioncreadora_textos5.html
- Nelson, L., & Stark Smith, N. (1997-1988). A short history. En L. Nelson & N. Stark Smith (Eds.), *Contact Quarterly's Contact Improvisation Source Book: Collected writings and graphics from Contact Quarterly dance journal 1975-1992* (p. 2). Northampton: Contact Editions.
- Nelson, L., & Stark Smith, N. (1997). *Contact Quarterly's Contact Improvisation Source Book: Collected writings and graphics from Contact Quarterly dance journal 1975-1992*. Northampton: Contact Editions.
- Nelson, L., & Stark Smith, N. (2008). *Contact Quarterly's Contact Improvisation Source Book: Collected writings and graphics from Contact Quarterly dance journal 1975-2007*. Northampton: Contact Editions.
- Novack, C. J. (1990). *Sharing the dance, contact improvisation and American culture*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Padilla, C., & Hermoso, Y. (2002). De la danza improvisación a la danza contacto. *EducaCao Física AssociaCao de profissionais de EducaCao Física*, 6(1-2), 43-47. Recuperado de http://www.expressiva.org/files/PDF_Articulos/X009_De_la_danza_improvisacion.pdf
- Pallant, C. (2006). *Contact Improvisation. An Introduction to a Vitalizing Dance Form*. Jefferson, North Carolina, and London: McFarland & Company, Inc., Publishers.
- Paxton, S. (1997-1977). There is currently some controversy in Canada: Is contact improvisation a performance art? En L. Nelson & N. Stark Smith (Eds.), *Contact Quarterly's Contact Improvisation Source Book: Collected writings and graphics from Contact Quarterly dance journal 1975-1992* (p. 118). Northampton: Contact Editions.
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (2007). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Suquet, A. (2006). Escenas. El cuerpo danzante: un laboratorio de la percepción. En J. J. Courtine (Ed.), *Historia del cuerpo. Las mutaciones de la mirada. El siglo XX* (pp. 394-397). Madrid: Taurus.
- Tampini, M. (2009). *Cuerpos e ideas en danza: una mirada sobre el Contact Improvisation*. Buenos Aires: Instituto Universitario del Arte.
- Torrents, C., & Castañer, M. (2008). Educación integral mediante el contact improvisation. *Tándem*, 26, 91-100.
- Torrents, C., Castañer, M., Disunova, M., & Anguera, M. T. (2010). Discovering new ways of moving: observational analysis of motor creativity while dancing contact improvisation and the influence of the partner. *Journal of Creative Behavior*, 44(1), 45-61.
- Zurdo, R. (2008). Danzando con-tacto. En G. Sánchez, J. Coterón, J. Gil & A. Sánchez (Eds.), *El movimiento expresivo. II Congreso Internacional de Expresión Corporal y Educación* (pp. 205-210). Salamanca: Amaru.

Orientaciones de meta y clima motivacional según sexo y edad en educación física

Goal orientations and motivational climate by sex and age in physical education

Antonio Baena-Extremera, Antonio Granero-Gallegos, Manuel Gómez-López, J. Arturo Abrales

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

CORRESPONDENCIA:

Manuel Gómez-López

mgomezlop@um.es

Recepción: junio 2013 • Aceptación: octubre 2013

Resumen

Esta investigación analizó las diferencias en función del sexo y la edad en el clima motivacional percibido y las orientaciones de meta de estudiantes en sus clases de Educación Física. Para ello, se administró un cuestionario compuesto por el Cuestionario de Percepción de Éxito en el Deporte adaptado a la Educación Física y por el Cuestionario de Orientación al Aprendizaje y al Rendimiento en las Clases de Educación Física. La muestra estuvo compuesta por un total de 846 estudiantes de secundaria de 12 a 19 años. Se realizó análisis de correlación y de varianza multivariado (MANOVA 2x3). Los resultados mostraron que existe una relación positiva y significativa entre las orientaciones de meta y el clima motivacional percibido por el alumnado. Las chicas presentan valores mayores de orientación al ego y de percepción de un clima implicante al rendimiento que los chicos. Y las únicas diferencias por edad se dan en el clima motivacional implicante al rendimiento. Como principal conclusión señalar que el docente debe prestar mucha más atención al clima motivacional creado en clase conforme el alumnado va creciendo, fomentando un clima implicante al aprendizaje. Asimismo tendrá que buscar estrategias que alejen a las chicas de estereotipos tradicionales y las refuercen socialmente.

Palabras clave: ego, tarea, motivación, educación.

Abstract

This research has analysed differences by gender and age on perceived motivational climate and goal orientations of students in their Physical Education lessons. For this, a questionnaire composed of the Perception of Success in Sport adapted to Physical Education and the Learning Orientation Questionnaire and Performance in Physical Education Lessons was administered. The sample consisted of a total of 846 high school students from 12 to 19 years of age. We performed correlation analyses and multivariate variance analyses (MANOVA 2x3). The results showed that there is a significant positive relationship between goal orientations and perceived motivational climate by students. The girls presented higher values of ego orientation and perception of a performance climate than the boys. The only age differences exist in the performance motivational climate. As the main conclusion, we note that teachers should pay much more attention to the motivational climate created in class as the students get older, fostering a learning climate. Also, the teacher needs to find strategies that keep girls away from traditional stereotypes and reinforce them socially.

Key words: ego, task, motivation, education.

Introducción

En la actualidad uno de las cuestiones que sigue preocupando a los docentes de Educación Física (EF) es conseguir incrementar la motivación de sus alumnos en clase (Cecchini, González, Carmona, Arruza, Escartí, & Balagué, 2001; Granero-Gallegos, Baena-Extremera, Pérez-Quero, Ortiz-Camacho, & Bracho-Amador, 2012) con el fin de favorecer una mayor adherencia a la práctica físico-deportiva fuera del entorno educativo. Con ello, se busca no solo incrementar el compromiso del estudiante en el desarrollo de las prácticas educativas, sino también el promocionar un estilo de vida activo en su tiempo libre. Así mismo sabemos a partir de los resultados encontrados por Moreno-Murcia, Sicilia, Cervelló, Huéscar, y Dumitru (2011) que la motivación puede influir en los resultados del rendimiento académico del alumnado. Los altos logros de aprendizaje obtenidos en clase a menudo se atribuyen a la alta motivación del estudiante y al ambiente que favorece dicha motivación.

Debido a la relevancia que, como se ha señalado, tiene la motivación tanto para la figura del docente como para el alumno, se pretende profundizar en el análisis de las teorías que influyen en la motivación estudiante en sus clases de EF. Para ello se ha utilizado la teoría de las Metas de Logro (Nicholls, 1984, 1989), utilizada inicialmente en investigaciones relacionadas con el entorno escolar, aplicándose más adelante en el deporte. Esta teoría tiene como objetivo analizar los distintos factores disposicionales y ambientales que influyen en la motivación de logro del deportista. Las personas actúan en los entornos de logro, como la escuela, el deporte o la familia, motivadas por la obtención del éxito.

La percepción subjetiva que tiene el sujeto del éxito depende del criterio empleado por el para definir en qué consiste dicho éxito. El criterio depende, así mismo, de factores personales (orientación disposicional), sociales y situacionales (clima motivacional). Gutiérrez y Escartí (2006) confirmaron que los otros significativos constituyen un marco de referencia importante para los adolescentes, de tal modo que la percepción que tienen de los criterios de éxito de sus padres y profesores en el contexto de la EF se encuentran muy asociados con sus propios criterios de éxito.

En cuanto a los factores personales, esta teoría establece la existencia de dos orientaciones para demostrar habilidad o formas de concebir el éxito: la orientación a la tarea (Nicholls, 1989), maestría (Ames, 1992) o aprendizaje (Dweck & Leggett, 1988) y la orientación al ego (Nicholls, 1989) o rendimiento (Dweck &

Leggett, 1988). Así, cuando un alumno presenta una orientación hacia la tarea dirige su meta al aprendizaje y juzga su nivel de capacidad consigo mismo; mientras que cuando se orienta al ego, la meta se caracteriza por la competitividad y juzga su competencia comparándose con el resto de compañeros (Nicholls, 1984, 1989). Aunque en un principio se pensó que las orientaciones de meta eran bipolares (Dweck & Leggett, 1988), se ha demostrado que son ortogonales (Roberts, Treasure, & Balagué, 1998). Esto pone de manifiesto que una persona puede tener ambas orientaciones bajas o ambas altas, o una baja y otra alta, o viceversa. No se adquiere una orientación de un tipo a expensas del otro (Duda & Nicholls, 1992).

Por otro lado, con respecto a los factores situacionales, la perspectiva de las metas de logro asume que los entornos a los que se ve expuesto el alumno condicionan la orientación de metas que presenta (García, Santos-Rosa, Jiménez, & Cervelló, 2005). Estos elementos situacionales es lo que se conoce en esta teoría como clima motivacional (Ames, 1992). El clima motivacional, sería todo el conjunto de señales sociales y contextuales, percibidas en el entorno, a través de las cuales los agentes sociales relacionados con los alumnos (padres, familiares, amigos, entrenadores, profesores, etc.), definen las claves de éxito y de fracaso (Ames, 1992; Nicholls, 1989). Se ha demostrado que en entornos como las clases de EF que son obligatorias en primaria o secundaria, el clima motivacional influye más que las orientaciones de meta disposicionales en la determinación de la motivación del alumno (Barkoukis, Tsorbatzoudis, & Grouios, 2008; Gutiérrez, Ruiz, & López, 2010; Ommundsen, 2006). El clima motivacional se diferencia en función del criterio de éxito establecido, según esté orientado a la tarea o al ego. Estos climas motivacionales reciben el nombre de clima de maestría o competitivo (Ames, 1992; Nicholls, 1989, 1992), clima implicante a la tarea o al ego (Escartí, Roberts, Cervelló, & Guzmán, 1999) o clima motivacional orientado al aprendizaje o al rendimiento (Papaioannou, 1994).

Con respecto a las variables sociodemográficas que se analizan en este trabajo, estudios nacionales (Cervelló & Santos-Rosa, 2000; Jiménez-Castuera, Cervelló-Gimeno, García-Calvo, Santos-Rosa, & Iglesias-Gallego, 2007; Jiménez, Cervelló, García, Santos, & Iglesias, 2007; Moreno, Hellín, Hellín, & Cervelló, 2006) e internacionales (Carr & Weigand, 2001; White, Kavassanu, & Guest, 1998) demostraron que los varones poseen una mayor orientación motivacional al ego que las mujeres. En cuanto al clima motivacional percibido, diferentes trabajos han demostrado que las mujeres perciben mucho más un clima motivacio-

nal implicante al aprendizaje que los varones (Martínez, Alonso, Cervelló, & Moreno, 2009; Ntoumanis & Biddle, 1999; Walling, Duda, & Chi, 1993). Siguiendo con la variable edad, los estudios han demostrado que conforme se aumenta en esta variable, disminuye la orientación motivacional a la tarea y la percepción de un clima motivacional con implicación al aprendizaje, tendiendo más a una orientación al ego y a un clima rendimiento (Digelidis & Papaioannou, 1999; Papaioannou, 1997; Xiang & Lee, 2002).

Los resultados sugieren que existe una fuerte relación entre las orientaciones de meta adoptadas por el alumnado de EF y sus percepciones del clima motivacional creado por sus agentes sociales (Peiró, 1999). Los alumnos tienden a adaptar sus criterios de éxito a los criterios de éxito que perciben en su profesor, es decir, el clima motivacional percibido en sus clases de EF (Cervelló, Del Villar, Jiménez, Ramos, & Blázquez, 2003). Diferentes estudios han demostrado que existe un proceso de adaptación de las metas de logro, o criterios de éxito, a las claves de éxito que se perciben en el entorno (Cervelló & Santos-Rosa, 2000; Cervelló et al., 2003; Escartí et al., 1999). La percepción de un clima motivacional implicante al aprendizaje se relaciona positivamente con la orientación a la tarea e igualmente la percepción de un clima motivacional implicante al rendimiento se relaciona con la orientación al ego (Llanos, Cervelló, & Taberner, 2008). Jiménez, Cervelló, García, Santos-Rosa, y Del Villar (2006) mostraron que no solo existe una relación positiva entre la orientación a la tarea y la percepción de un clima motivacional implicante al aprendizaje, sino también con la valoración positiva de las clases de EF que realizan los alumnos. Del mismo modo, la orientación disposicional al ego se relaciona con el clima motivacional implicante al rendimiento y con las valoraciones negativas de las mismas. En cambio, Moreno, Alonso, Martínez, y Cervelló (2005) señalaron que los alumnos que afirman no gustarles las clases de EF perciben un mayor clima motivacional implicante al rendimiento al contrario de los que les gusta, que aprecian un mayor clima motivacional implicante al aprendizaje e, incluso, se encuentran más orientados a la tarea y al ego. Posteriormente, Jiménez-Castuera et al. (2007) demostraron que la orientación a la tarea y la percepción del clima motivacional implicante al aprendizaje predicen positivamente la práctica deportiva extraescolar.

Una vez vista la importancia que tiene para el profesor de EF el conocer tanto las orientaciones de meta de sus alumnos como el clima motivacional que afirman percibir en las clases, el objetivo del presente estudio fue analizar las diferencias, según la variable

sexo y edad, en el clima motivacional percibido y las orientaciones de meta en una muestra de estudiantes adolescentes.

Las hipótesis de trabajo son las siguientes:

- La percepción de un clima motivacional implicante al aprendizaje se relacionaría positivamente con la orientación a la tarea e igualmente la percepción de un clima motivacional implicante al rendimiento se relacionaría con la orientación al ego.
- Los varones poseerían una mayor orientación motivacional al ego y un mayor clima motivacional implicante al rendimiento que las mujeres, y estas una mayor orientación motivacional a la tarea y un mayor clima motivacional implicante al aprendizaje que los varones.
- Conforme aumente la edad del alumnado, se produciría una disminución de la orientación motivacional a la tarea y de la percepción de un clima motivacional implicante al aprendizaje, aumentando la orientación al ego y la percepción de un clima motivacional implicante al rendimiento.

Método

Participantes

En este estudio participaron 846 alumnos (463 varones = 54.73%; 363 mujeres = 45.27%) de Educación Secundaria de la Región de Murcia. El rango de edad estuvo comprendido entre 12 y 19 años ($M = 15.47$; $DT = 1.32$), siendo la edad media de los chicos, 15.44 ($DT = 1.30$), y la de las chicas, 15.51 ($DT = 1.34$).

Instrumentos

Perception of Success Questionnaire (POSQ) (Roberts & Balagué, 1991; Roberts, Treasure, & Balagué, 1995, 1998). Esta escala ha sido utilizada y adaptada en diversos estudios a nivel internacional relacionados con la EF, demostrando ser una escala válida y fiable (Pereira & Bento, 2009; Standage & Treause, 2002). En este trabajo se utilizó la versión en español (Cervelló, Escartí, & Balagué, 1999) adaptada a la EF (Granero-Gallegos, Baena-Extremera, Gómez-López, & Abalades, en prensa). Este instrumento consta de 12 ítems para medir las orientaciones de meta disposicionales en el deporte mediante dos dimensiones que miden la *Orientación hacia la tarea* (6 ítem) y la *Orientación hacia el ego* (6 ítems). El encabezamiento del cuestionario es "Al practicar deporte siento que tengo éxito cuando...". En las instrucciones se pide a los sujetos que indiquen el grado de acuerdo o desacuerdo con los ítems, reco-

giéndose las respuestas en una escala politómica de 5 puntos que oscila desde *muy en desacuerdo* (1) a *muy de acuerdo* (5). En el presente estudio, la consistencia interna de la subescala *Orientación hacia el ego* fue de $\alpha = .90$ y la de *Orientación hacia la tarea*, $\alpha = .86$.

Cuestionario de Orientación al Aprendizaje y al Rendimiento en las Clases de EF (LAPOPECO). Se utilizó la versión española (Cervelló et al., 2002) del original *Learning and Performance Orientations in Physical Education Classes Questionnaire* (Papaioannou, 1994). Esta escala mide la percepción del clima motivacional de los estudiantes en las clases de EF. Se compone por 27 ítems y posee dos dimensiones: *Percepción del clima motivacional que implica al aprendizaje* (13 ítems) y *Percepción del clima motivacional que implica al rendimiento* (14 ítems). Las respuestas fueron recogidas en una escala politómica con un rango de puntuación que oscilaba desde 0 (*totalmente en desacuerdo*) a 10 (*totalmente de acuerdo*).

En estudios recientes con adolescentes en el contexto educativo se ha demostrado la fiabilidad y validez interna de la estructura factorial en dos subescalas de primer orden (Jiménez-Castuera et al., 2007; Moreno, Martínez, & Cervelló, 2011). En el presente estudio, la consistencia interna de la subescala *clima implicante a la tarea* fue de $\alpha = .87$ y la de *clima implicante al ego*, $\alpha = .88$.

Se recabaron, además, datos socio-demográficos de los participantes.

Procedimiento

Se obtuvo permiso para realizar la investigación por parte de los órganos de dirección de los centros educativos. Los estudiantes fueron informados del propósito del estudio y de sus derechos como participantes en el mismo. Los instrumentos para medir las diferentes variables se administraron en el aula, en presencia de un encuestador y sin la presencia del docente. Cada participante tuvo 10-20 minutos para completar los cuestionarios. Se respeta el anonimato en las respuestas al instrumento.

Análisis estadísticos

Para evaluar la estructura factorial de las escalas utilizadas se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) con LISREL 8.80. Los análisis de ítems, homogeneidad y estructura interna, correlación (coeficiente de Pearson) y consistencia interna (alfa de Cronbach) de la escala, así como las pruebas para determinar las diferencias de sexo y edad (MANOVA) se realizaron con el SPSS 17.0.

Resultados

Propiedades psicométricas de las escalas

Con el objeto de confirmar la dimensionalización original de las escalas propuestas teóricamente se aplicaron modelos de ecuaciones estructurales. La estructura factorial de cada instrumento se evaluó con AFC, utilizando el método de estimación *weighted least squares* (WLS) para variables ordinales del programa LISREL 8.50 (Jöreskog & Sörbon, 2003). Como input para el análisis de datos se utilizó la matriz de correlaciones policóricas y la matriz de covarianzas asintóticas.

Atendiendo las recomendaciones que desaconsejan utilizar una única medida de ajuste global del modelo, se calcularon varios índices de ajuste, como recomiendan autores como Miles y Shevlin (2007). Por ello, el ajuste del modelo fue evaluado con una combinación de índices de ajuste absolutos y relativos. Entre los absolutos, se utilizó el valor p asociado con el estadístico chi cuadrado (c^2), que prueba el modelo nulo frente al modelo hipotetizado, con valores de $p > .05$ (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008). La *ratio* entre c^2 y grados de libertad (gl) (χ^2/gl) es un heurístico que se utiliza para reducir la sensibilidad del c^2 al tamaño de la muestra. En un modelo considerado perfecto su valor sería de 1.0 y los ratios por debajo de 2.0 se considerarían como indicadores de muy buen ajuste del modelo (Tabachnik & Fidell, 2007), mientras que valores por debajo de 5.0 son considerados aceptables (Hu & Bentler, 1999). Además, se ha calculado el *GFI* (*índice de bondad de ajuste*), que indica la cantidad relativa de varianza y covarianza reproducida por el modelo específico, comparado con el modelo saturado, y cuyo valor debe ser igual o superior a .90 para considerar mínimamente aceptable el ajuste de un modelo, aunque autores como Hooper et al. (2008) consideran valores $\geq .95$ para un mejor ajuste. Entre los índices relativos se ha utilizado el *NFI* (*índice de ajuste normalizado*), el *NNFI* (*índice de ajuste no normativo*) y *CFI* (*índice de ajuste comparativo*). En los índices incrementales se considera que valores $\geq .95$ indican un buen ajuste (Hu & Bentler, 1999). Autores como Kline (2005) recomiendan la utilización de *RMSEA* (*error de aproximación cuadrático medio*) y, según Hu y Bentler (1999) un valor $\leq .06$ indicaría un buen ajuste, aunque Steiger (2007) apunta que $< .07$ es un valor límite de consenso. Los parámetros estimados se consideran significativos cuando el valor asociado al valor t es superior a 1.96 ($p < .05$).

Los índices de bondad de ajuste obtenidos en el modelo del POSQ mostraron un muy buen ajuste: $c^2 = 124.29$, $gl = 53$, $p < .000$, $c^2/gl = 2.34$, $GFI = .98$, $NFI =$

Tabla 1. Fiabilidad y validez de las escalas.

Coefficientes	Orientación ego	Orientación tarea	Clima rendimiento	Clima aprendizaje
Fiabilidad compuesta	.95	.95	.91	.93
AVE	.78	.78	.76	.74
Alfa de Cronbach	.90	.86	.88	.87

Tabla 2. Correlación entre las subescalas del POSQ y del LAPOPECQ.

Subescalas	I	II	III	IV
I. Orientación al ego		.21**	.46**	.09
II. Orientación a la tarea	.31**		.02	.50**
III. Clima motivacional implicante al rendimiento	.39**	-.01		.20**
IV. Clima motivacional implicante al aprendizaje	.19*	.41**	.22**	

*. La correlación es significativa al nivel .01.

** . La correlación es significativa al nivel .001.

En la diagonal superior, datos de los chicos, y en la inferior de las chicas.

.97, $NNFI = .98$, $CFI = .98$, $RMSEA = .04$. Por otro lado, los índices de bondad de ajuste obtenidos en el modelo del LAPOPECQ mostraron un aceptable ajuste: $c^2 = 1032.95$, $gl = 323$, $p < .000$, $c^2/gl = 3.20$, $GFI = .96$, $NFI = .92$, $NNFI = .95$, $CFI = .94$, $RMSEA = .06$. Tanto en una como en otra escala todos los ítems mostraron valores de fiabilidad individual (R^2) superiores a .05. Asimismo, los dos modelos presentan los requisitos mínimos para poder garantizar la *validez convergente* del modelo (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2009): cargas factoriales estandarizadas elevadas ($> .60$ en todos los casos) y estadísticamente significativas ($t\text{-value} > 1.96$).

También se considera importante en el AFC de las escalas con naturaleza ordinal de la matriz de correlaciones de datos, ofrecer los datos de *fiabilidad compuesta* para cada una de las dimensiones críticas, pues analiza las relaciones entre las respuestas a los ítems y la variable latente medida (Elosua & Zumbo, 2008), así como la *varianza extraída* para estudiar la validez de la escala.

El *coeficiente de fiabilidad compuesta* (*Composite Reliability*) se considera más adecuado que el alfa de Cronbach porque no depende del número de atributos asociados a cada concepto (Vandenbosch, 1996). Comúnmente se considera que debe tomar un valor mínimo de .70 (Hair et al., 2009), aunque no es un estándar absoluto y hay investigadores que sostienen que valores por encima del .60 son suficientes (Bagozzi & Yi, 1988). En la tabla 1 se comprueba como las diferentes subescalas presentan una fiabilidad superior a .95.

La *varianza extraída* o *varianza media extractada* (AVE –Average Variance Extracted–), por su parte, refleja la cantidad total de la varianza de los indicadores recogida por el constructo latente. Cuanto mayor sea su

valor, más representativos son los indicadores de la dimensión crítica en la que cargan. En general, se sugiere que su valor debe exceder del .50 (Bagozzi & Yi, 1988; Hair et al., 2009). Cuando es superior a .50 implica que un alto porcentaje de la varianza es explicada por el constructo en comparación con la varianza del error de medida (Arias, 2008). En este caso, la varianza extraída en cada una de las dimensiones consideradas es $> .73$.

Análisis de correlación

Para evaluar la validez de constructo se calcularon las correlaciones entre las dos dimensiones del POSQ (coeficiente de Pearson), así como las correlaciones con las subescalas del LAPOPECQ (tabla 2). Las correlaciones entre la *Orientación al ego* y la *Orientación a la tarea* resultaron significativas tanto en varones ($r = .21$, $p < .001$) como en mujeres ($r = .31$, $p < .001$). Además, la *Orientación al ego* mostró una alta correlación con el *Clima motivacional implicante al rendimiento* ($r_{\text{varones}} = .46$, $p < .001$; $r_{\text{mujeres}} = .39$, $p < .001$), así como la *Orientación a la tarea* con el *Clima motivacional implicante al aprendizaje* ($r_{\text{varones}} = .50$, $p < .001$; $r_{\text{mujeres}} = .41$, $p < .001$). En cambio, la relación entre la *Orientación al ego* y el *Clima motivacional implicante al aprendizaje* no resultó significativa, como tampoco entre la *Orientación a la tarea* y el *Clima motivacional implicante al rendimiento*.

Diferencias por sexo y edad

Para analizar las diferencias en las dos subescalas se realizó un análisis de varianza multivariado (MANOVA 2x3) en el que el sexo y la edad fueron las variables independientes y la *Orientación al ego* y la *Orientación a la tarea* las variables dependientes. La homogeneidad

Tabla 3. Análisis multivariante según sexo y edad.

	Sexo				F	p	Edad							
	Varones (n = 463)		Mujeres (n = 363)				12-14 (n = 143)		15-16 (n = 411)		17-19 (n = 292)		F	p
	M	DT	M	DT			M	DT	M	DT	M	DT		
POSQ														
Orientación al ego	2.60	1.08	3.36	1.07	47.09	.000	2.91	1.25	2.97	1.08	2.98	1.09	1.54	.216
Orientación a la tarea	4.17	.77	4.24	.71	.70	.402	4.18	.70	4.08	.84	4.03	.82	1.56	.211
Clima motivacional implicante al rendimiento	4.65	1.81	5.30	1.82	10.37	.001	5.14	1.96	4.88	1.77	5.18	1.88	3.67	.026
Clima motivacional implicante a la tarea	7.08	1.68	6.94	1.68	.446	.505	7.13	1.64	6.81	1.76	7.06	1.57	2.04	.132

Nota. *p* es significativo al valor < .05.

de la covarianza se examinó mediante el test M de Box; dado que la prueba no resultó significativa (M de Box = 9.96, $F = .95$, $p > .05$ se utilizó Lambda de Wilks para evaluar la significación multivariada de efectos principales y de las interacciones. El contraste multivariado no demostró diferencias significativas y efectos de interacción entre las dos variables independientes (sexo x edad) (Lambda de Wilks = .99; $F_{(8,1024)} = .88$; $p > .05$). Asimismo, se encontraron diferencias significativas en relación al sexo (Lambda de Wilks = .91; $F_{(4,513)} = 12.36$; $p < .000$), y en función de la edad (Lambda de Wilks = .96; $F_{(4,1026)} = 2.71$; $p = .006$). Las pruebas de los efectos inter-sujetos mostraron diferencias significativas según sexo en la *Orientación al ego* ($F = 47.09$; $p < .000$) y *Clima motivacional implicante al rendimiento* ($F = 10.37$; $p = .001$). Como se expone en la tabla 3, las chicas presentaron valores por encima de los varones tanto en una como en otra escala. En relación a la edad, las pruebas inter-sujetos mostraron diferencias significativas solamente en el *Clima motivacional implicante al rendimiento* y la prueba *post hoc* (Bonferroni) arrojó que las diferencias se producen entre los adolescentes que tienen 15 y 16 años, con valores inferiores en esta dimensión, y los de 12-14 ($p = .022$) y 17-19 ($p = .022$), que presentaron cifras superiores.

Discusión

El objetivo de esta investigación fue analizar las diferencias por edad y sexo en el clima motivacional percibido y las orientaciones de meta en EF entre una muestra de estudiantes adolescentes.

En cuanto a la primera de las hipótesis planteadas, en el análisis de correlación se ha podido comprobar cómo la *Orientación al ego* mostró una correlación positiva y significativa con el *Clima motivacional implicante al rendimiento*, la *Orientación a la tarea* con el *Clima motivacional implicante al aprendizaje*, y la rela-

ción entre la *Orientación al ego* y el *Clima motivacional implicante al aprendizaje* en cambio no resultó significativa. Por lo tanto se puede decir que la primera de las hipótesis se ha cumplido. Estos datos coinciden con los trabajos de Duda y Nicholls (1992), de Llanos et al. (2008), de Martínez et al. (2009) y Moreno et al. (2011) para EF. En cambio, en este trabajo, y en contra de lo obtenido por Martínez et al. (2009) y Moreno, Martínez, y Cervelló (2011), tampoco se obtiene correlación significativa entre *Orientación a la tarea* y el *Clima motivacional implicante al rendimiento*. Por lo tanto ha quedado demostrado que tal y como afirmó Peiró (1999), existe relación entre las orientaciones de meta adoptadas por el alumno y sus percepciones del clima motivacional creado por el profesor de EF. Esta información es muy importante ya que según Cervelló et al. (2003), los alumnos tienden a adaptar sus criterios de éxito al clima motivacional percibido en las clases de EF. Así mismo, también son interesantes estos resultados ya que como señalaron Jiménez et al. (2006), estos alumnos que mostraron una relación positiva entre la orientación a la tarea y la percepción de un clima motivacional implicante al aprendizaje, también valorarán de manera positiva sus clases de EF, e incluso tal y como afirmaron Jiménez-Castuera et al. (2007) favorecerá la práctica deportiva extraescolar. Por lo tanto, habrá que tratar de incidir variando el contexto educativo, en aquellos alumnos que perciben un clima motivacional implicante al rendimiento y que se encuentran orientados al ego, ya que estos tendrán valoraciones negativas de las clases de EF.

Con respecto a la segunda de las hipótesis, en el análisis por sexo, las chicas presentaron valores por encima de los varones tanto en la orientación al ego como en el clima implicante al rendimiento, no cumpliéndose de esta forma esta hipótesis. Nuestros resultados coinciden con los encontrados por Granero-Gallegos et al. (en prensa), en cuyo estudio las pruebas de los efectos inter-sujetos mostraron diferencias significa-

tivas según el sexo en la orientación motivacional al ego, siendo las chicas las que representaban los valores más altos. En cambio, nuestros resultados no coinciden con los trabajos de Cervelló y Santos-Rosa (2000), Carr y Weigand (2001), Jiménez-Castuera et al. (2007) y Moreno et al. (2006), quienes sitúan a los varones más orientados al ego que las mujeres. En otro estudio desarrollado por Castaño, Rodríguez, y Granero-Gallegos (2011), se encontró que los varones alcanzaron los niveles más altos en ambas orientaciones disposicionales. Por otro lado, en el trabajo de perfiles efectuado por Martínez et al. (2009), las chicas de secundaria se situaban preferentemente en un perfil más orientado a la tarea y con un clima motivacional percibido implicante al aprendizaje. Similares resultados a los encontrados por Walling, Duda, y Chi (1993) y Ntoumanis y Biddle (1999), en los que las mujeres estaban más implicadas en un clima motivacional de aprendizaje. En cambio, Flores, Salguero, y Márquez (2008) mostraron que los varones alcanzaban los valores más elevados tanto en el clima motivacional implicante al rendimiento como en el de implicación al aprendizaje. Los resultados obtenidos en el presente estudio son negativos si consideramos la perspectiva de las metas de logro, ya que aquellos alumnos con una implicación al rendimiento prefieren las actividades en las que puedan obtener un gran refuerzo social, les preocupa más el resultado final que el propio proceso de aprendizaje, piensan que la actividad física tiene como fin conseguir la aprobación social, recompensas externas y alcanzar un mayor estatus dentro del grupo de compañeros de clase (García et al., 2005).

En el estudio anteriormente citado de Flores et al. (2008), los autores justifican el hecho de que las chicas no estén más implicadas que los chicos en un clima motivacional al aprendizaje debido, por un lado, al carácter del instrumento utilizado (PMCSQ-2), el cual es una adaptación a la EF de un cuestionario desarrollado en el ámbito deportivo y, por otro, al carácter sociocultural de la muestra con la que se ha realizado el estudio y las distintas pautas de socialización deportiva en las que se ven envueltos. En cambio los resultados del presente trabajo pueden deberse a una posible discriminación de género en las clases de EF, la cual puede reducir la percepción de un clima motivacional implicante al aprendizaje en las chicas (Flores et al., 2008), ya que este último se encuentra relacionado con la percepción de un trato de igualdad por parte del docente (Cervelló, Jiménez, Del Villar, Ramos, & Santos-Rosa, 2004). De este modo, y teniendo en cuenta el mayor protagonismo, tanto social como deportivo que la mujer está ostentando en la sociedad actual, es posible que en las clases de EF las chicas quieran destacar sobre sus com-

pañeros y alejarse de estereotipos a los que siempre han estado unidas. Similares resultados fueron obtenidos por Gómez-López, Ruiz, García, Granero, y Piéron (2009) entre estudiantes universitarios, justificándose dicha tendencia a causa del contexto y entorno social de la muestra y al cambio de rol social de la mujer, la cual está motivada por aspectos contemporáneos.

Estos resultados deben hacer reflexionar a los docentes en su planificación, metodología y puesta en práctica, ya que los alumnos tienden a adaptar sus orientaciones motivacionales a los criterios de éxito que perciben en su profesor (Llanos et al., 2008). De tal forma que los entornos en los que se fomenta la competición interpersonal en clase, el rendimiento, la retroalimentación normativa en la práctica de los ejercicios y la evaluación normativa fomentan un clima motivacional percibido en el alumno implicante al rendimiento (Nicholls, 1989; Peiró, 1999). En cambio, cuando los entornos enfatizan el proceso de aprendizaje, importancia en la participación, de dominio de la tarea individualizada y la resolución de problemas, se tiende a la aparición de una implicación a la tarea (Nicholls, 1989).

Digelidis, Papaioannou, Laparidis, y Christodoulidis (2003) y Barkoukis et al. (2008) recuerdan que el profesor puede manipular el clima motivacional percibido en una clase buscando que sus alumnos perciban un mayor clima motivacional implicante al aprendizaje. Así, García et al. (2005) señalan que el docente dispone de una serie de estrategias que puede utilizar en sus clases de EF con el fin de fomentar este tipo de clima motivacional. Estas estrategias se basan en diseñar las tareas de aprendizaje basadas en la variedad, realizar tareas que suponga para el alumno un reto personal, utilizar ejercicios y juegos cooperativos, conseguir que exista una implicación activa hacia la tarea al realizarla y libertad de decisión y por último plantear objetivos a corto, medio y largo plazo que además estén adaptados al lenguaje de los alumnos.

Otro aspecto a considerar es que Gutiérrez, Ruiz, y López (2011) demostraron que existen discrepancias entre los alumnos y sus profesores acerca de la percepción del clima motivacional percibido en las clases de EF. Es por ello que los profesores deberían tratar de conocer cómo perciben sus alumnos el ambiente de clase con el fin de poder crear en mayor medida climas motivacionales positivos orientados al desarrollo y progreso personal que a la comparación social.

En cuanto a la tercera de las hipótesis planteadas, hay que mencionar que las pruebas inter-sujetos en relación a la edad sólo mostraron diferencias significativas en el clima motivacional percibido implicante al rendimiento que, como se aprecia, es mayor en la fran-

ja más alta de edad. En el resto de datos no hubo diferencias significativas. Por lo tanto tampoco podemos afirmar que se haya cumplido totalmente esta hipótesis. Los datos coinciden en parte con los aportados por Papaioannou (1997) y Digelidis y Papaioannou (1999), en trabajos realizados con estudiantes griegos. Estos autores afirman que conforme los alumnos crecen, se orientan menos a la tarea y a un clima implicante al aprendizaje, tendiendo más al ego y al rendimiento. En el estudio desarrollado por Castillo (2000), no se obtuvieron diferencias en las orientaciones de meta, manteniéndose estable las orientaciones en los adolescentes de los 11 a 16 años, al contrario de lo obtenido en el trabajo de Petherich y Weigand (2002). Asimismo, tanto Castaño et al. (2011) como Granero-Gallegos et al. (en prensa) demostraron que no existían resultados estadísticamente significativos en ninguna de las orientaciones de meta. Por otro lado, Flores et al. (2008) hallaron que existen diferencias significativas en función del curso académico del alumno. Los resultados mostraron la existencia de una reducción progresiva tanto en el clima motivacional implicante tanto al aprendizaje como al rendimiento. Los estudiantes de cursos inferiores y con menos edad mostraron mayores puntuaciones que los de cursos superiores y de más edad, tanto en el clima motivacional implicante al aprendizaje como en el implicante al rendimiento. En cambio, en otro estudio desarrollado por Xiang y Lee (2002) se halló que los estudiantes norteamericanos de edades más avanzadas tienden a percibir un clima motivacional más implicado al rendimiento, coincidiendo así con los estudios desarrollados en Grecia y señalados anteriormente.

Conclusiones

Las conclusiones del estudio son que el docente tiene que buscar estrategias que favorezcan la canalización positiva de la orientación al ego y de la percepción de un clima motivacional al rendimiento en las chicas, logrando alejarlas de estereotipos tradicionales y haciendo que se sientan importantes y reforzadas socialmente en las tareas que realizan en clase.

Asimismo, conforme el alumnado va creciendo, los docentes tendrán que prestar más atención al clima motivacional que fomentan en clase. Se ha de intentar que este clima creado sea más implicante al aprendizaje con el fin de favorecer una orientación motivacional a la tarea en el estudiante. De esta forma mejoraremos la opinión sobre la importancia de la asignatura y potenciaremos la adherencia físico-deportiva de tiempo libre.

Conocedores de las limitaciones del presente estudio, sería interesante para futuros trabajos determinar la valoración que hacen los alumnos de las clases de EF (Gómez-López, Granero-Gallegos, Baena-Extremera, & Abalades, en prensa), realizar estudios de corte experimental que confirmen los resultados encontrados en el presente estudio, ampliando la muestra con el fin de poder generalizar y comparar los resultados. Así mismo, también creemos interesante el introducir otras variables relevantes como el índice de autodeterminación, la satisfacción con las clases y las estrategias utilizadas por el profesor para mantener la disciplina en clase (Moreno, Zomeño, Marín, Ruiz, & Cervelló, 2013, en prensa) así como el rendimiento o fracaso/éxito escolar (Fernández, 2004).

BIBLIOGRAFÍA

- Ames, C. (1992). Achievement goals, motivational climate and motivational processes. In G. C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 161-176). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Arias, B. (2008). *Desarrollo del un ejemplo de análisis factorial confirmatorio con LISREL, AMOS y SAS*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Barkoukis, V., Tsozbatzoudis, H., & Grouios, G. (2008). Manipulation of motivational climate in physical education: Effects of a seven-month intervention. *European Physical Education Review*, 14, 367-387.
- Bollen, K. A., & Long, J. (1994). *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage.
- Carr, S., & Weigand, D. A. (2001). Parental, peer, teacher and sporting hero influence on the goal orientations of children in physical education. *European Physical Education Review*, 7(3), 305-328.
- Castañó, I., Rodríguez, N., & Granero-Gallegos, A. (2011). Orientaciones de meta de los jóvenes escolares del colegio El Buen Pastor de Murcia. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 4(8), 13-21.
- Castillo, I. (2000). *Un estudio de las relaciones entre las perspectivas de meta y otras variables motivacionales con el estilo de vida saludable en la adolescencia temprana*. (Tesis doctoral sin publicar). Universitat de Valencia, España.
- Cecchini, J. A., González, C., Carmona, A. M., Arruza, J., Escartí, A., & Balagué, G. (2001). The influence of the physical education teacher on intrinsic motivation, self-confidence, anxiety, and pre- and post-competition mood states. *European Journal of Sport Science*, 1, 1-11.
- Cervelló, E. M., & Santos-Rosa, F. J. (2000). Motivación en las clases de educación física: Un estudio de la perspectiva de las metas de logro en el contexto educativo. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 51-70.
- Cervelló, E. M., Del Villar, F., Jiménez, R., Ramos, L., & Blázquez, F. (2003). Clima motivacional en el aula, criterios de éxito de los discentes y percepción de igualdad de trato en función del género en las clases de educación física. *Enseñanza*, 21, 379-395.
- Cervelló, E. M., Escartí, A., & Balagué, G. (1999). Relaciones entre la orientación de metas disposicional y la satisfacción con los resultados deportivos, las creencias sobre las causas de éxito en deporte y la diversión con la práctica deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 8, 7-19.
- Cervelló, E. M., Jiménez, R., Del Villar, F., Ramos, L., & Santos-Rosa, F. J. (2004). Goal orientations, motivational climate, equality and discipline of Spanish physical education students. *Perceptual and Motor Skills*, 99, 271-283.
- Cervelló, E. M., Jiménez, R., Fenoll, A., Ramos, L., Del Villar, F., & Santos-Rosa, F. J. (2002). A social-cognitive approach to the study of coeducation and discipline in physical education classes. *SOCIOTAM, Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 11, 43-64.
- Digelidis, N., & Papaioannou, A. (1999). Age-group differences in intrinsic motivation, goal orientations and perceptions of athletic competence, physical appearance and motivational climate in Greek physical education. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 9, 375-380.
- Digelidis, N., Papaioannou, A., Lapidaris, K., & Christodoulidis, T. (2003). A one-year intervention in 7th grade physical education classes aiming to change motivational climate and attitudes toward exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, 195-210.
- Duda, J. L., & Nicholls, J. G. (1992). Dimensions of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology*, 84, 290-299.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Elosua, P., & Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896-901.
- Escartí, A., Roberts, G. C., Cervelló, E. M., & Guzmán, J. F. (1999). Adolescents goal orientations and the perception of criteria of success used by significant others. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 309.
- Fernández, M. (2004). El clima motivacional de clase en estudiantes adolescentes de Buenos Aires. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 18(2), 119-136.
- Flores, J., Salguero, A., & Márquez, S. (2008). Relación de género, curso y tipo de colegio con el clima motivacional percibido en la educación física escolar en estudiantes colombianos. *Revista de Educación*, 347, 203-227.
- García, T., Santos-Rosa, F. J., Jiménez, R., & Cervelló, E. M. (2005). El clima motivacional en las clases de educación física: una aproximación práctica desde la teoría de metas de logro. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, 81, 21-28.
- Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., & Abalades, J. A. (En prensa). Análisis de los perfiles motivacionales y su relación con la importancia de la educación física en secundaria. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*.
- Gómez-López, M., Ruiz, F., García, M. E., Granero, A., & Piéron, M. (2009). Motivaciones aludidas por los universitarios que practican actividades físico-deportivas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(3), 519-532.
- Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Gomez-Lopez, M., & Abalades, J. A. (En prensa). Estudio psicométrico y predicción de la importancia de la educación física a partir de las orientaciones de meta ("Perception of Success Questionnaire - POSQ"). *Psicología: Reflexión e Crítica*.
- Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Pérez-Quero, F. J., Ortiz-Camacho, M. M., & Bracho-Amador, C. (2012). Analysis of motivational profiles of satisfaction and importance of physical education in high school adolescents. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11, 614-623.
- Gutiérrez, M., & Escartí, A. (2006). Influencia de padres y profesores sobre las orientaciones de meta de los adolescentes y su motivación intrínseca en educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 15, 23-35.
- Gutiérrez, M., Ruiz, L. M., & López, E. (2010). Perceptions of motivational climate and teachers' strategies to sustain discipline as predictors of intrinsic motivation in physical education. *The Spanish Journal of Psychology*, 13(2), 597-608.
- Gutiérrez, M., Ruiz, L. M., & López, E. (2011). Clima motivacional en educación física: Concordancia entre las percepciones de los alumnos y las de sus profesores. *Revista de Psicología del Deporte*, 20, 321-335.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). New York: Pearson Prentice Hall.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6, 1-55.
- Jiménez, R., Cervelló, E. M., García, T., Santos-Rosa, F. J., & 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(2), 253-265.
- Jiménez, R., Cervelló, E. M., García, T., Santos-Rosa, F. J., & Iglesias, D. (2007). El género como variable moduladora de la orientación disposicional, percepción del clima motivacional, percepción de igualdad de trato y comportamientos de disciplina de los discentes en las clases de educación física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 2, 13-23.
- Jiménez-Castuera, R., Cervelló-Gimeno, E. M., García-Calvo, T., Santos-Rosa, F. J., & Iglesias-Gallego, D. (2007). Estudio de las relaciones entre motivación, práctica deportiva extraescolar y hábitos alimenticios y de descanso en estudiantes de educación física. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(2), 385-401.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago: Scientific Software International.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Llanos, C., Cervelló, E. M., & Tabernerero, B. (2008). Una investigación sobre el clima motivacional en las clases de educación física: un elemento del entorno a considerar por el profesor. *Bordón*, 60(1), 59-76.

- Martínez, C., Alonso, N., Cervelló, E. M., & Moreno, J. A. (2009). Perfiles motivacionales y disciplina en clases de educación física. Diferencias según las razones del alumnado para ser disciplinado y la percepción del trato generado por el profesorado en el aula. *Cultura y Educación*, 21(3), 331-343.
- Miles, J., & Shevlin, M. (2007). A time and a place for incremental fit indices. *Personality and Individual Differences* 42, 869-874.
- Moreno, J. A., Zomeño, T. E., Marín, L. M., Ruiz, L. M., & Cervelló, E. M. (2013). Percepción de la utilidad e importancia de la educación física según la motivación generada por el docente. *Revista de Educación*, 362, 380-401.
- Moreno, J. A., Alonso, N., Martínez, C., & Cervelló, E. M. (2005). Motivación, disciplina, coeducación y estado de flow en educación física: diferencias según la satisfacción, la práctica deportiva y la frecuencia de práctica. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5(1-2), 231-243.
- Moreno, J. A., Conte, L., Hellín, P., Hellín, G., Vera, J. A., & Cervelló, E. M. (2008). Predicción de la motivación autodeterminada según las estrategias para mantener la disciplina y la orientación motivacional en estudiantes adolescentes de educación física. *Apuntes de Psicología*, 26(3), 501-516.
- Moreno, J. A., Hellín, P., Hellín, G., & Cervelló, E. M. (2006). Efectos del género, la edad y la práctica físico-deportiva en las estrategias de disciplina, la orientación disposicional y la motivación autodeterminada en estudiantes adolescentes de educación física. En A. Diaz (Ed.), *VI Congreso Internacional de Educación Física e Interculturalidad*. Murcia: ICD. Recuperado de <http://www.um.es/univefd/adtef.pdf>
- Moreno, J. A., Martínez, C., & Cervelló, E. M. (2011). Relación predictiva entre la percepción del alumnado de las estrategias de disciplina del profesor y la percepción del trato de igualdad-discriminación en las clases de educación física. *Revista de Educación*, 355, 381-403.
- Moreno-Murcia, J. A., Sicilia, A., Cervelló, E. M., Huéscar, E., & Dumitru, D. C. (2011). The relationship between goal orientations, motivational climate and self-reported discipline in physical education. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 119-129.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MASS: Harvard University Press.
- Nicholls, J. G. (1992). The general and the specific in the development and expression of achievement motivation. In G. C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 57-91). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ntoumanis, N., & Biddle, S. (1999). Affect and achievements goals in physical activity. A meta-analysis. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 9, 315-332.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. J. (1995). *Teoría psicométrica*. Madrid: McGraw-Hill.
- Nuviala, A., Tamayo, J. A., Iranzo, J., & Falcón, D. (2008). Creación, diseño, validación y puesta en práctica de un instrumento de medición de la satisfacción de usuarios de organizaciones que prestan servicios deportivos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 14, 10-16.
- Ommundsen, Y. (2006). Pupils' self-regulation in physical education: the role of motivational climates and differential achievement goals. *European Physical Education Review*, 12, 289-315.
- Papaioannou, A. (1994). Development of a questionnaire to measure achievement goals in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 11-20.
- Papaioannou, A. (1997). Perceptions of motivational climate, perceived competence, and motivation of students of varying age and sport experience. *Perceptual and Motor Skills*, 85, 419-434.
- Peiró, C. (1999). La teoría de las perspectivas de meta y la educación física: Un estudio sobre los climas motivacionales. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 9(1), 25-44.
- Pereira, P., & Bento, M. F. (2009). Questionário de percepção de êxito em educação física: Estudo de validação no contexto português. In B. Duarte, L. Almeida, A. Barca, & M. Peralbo (Eds.), *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp. 4650-4662). Braga: Universidade do Minho.
- Petherich, C. M., & Weigand, D. A. (2002). The relationship of dispositional goal orientations and perceived motivational climates on indices of motivation in male and female swimmers. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 218-237.
- Roberts, G. C., & Balague, G. (1989, August). The development of a social-cognitive scale of motivation. In C. K. Giam, K. K. Chook, K. C. Teh (Eds.) *Proceedings of the 7th World Congress in Sport Psychology*. Singapore (Republic of Singapore): International Society of Sports Psychology. Singapore Sports Council.
- Roberts, G. C., Treasure, D. C., & Balagué, G. (1998). Achievement goal in sport: the development and validation of the perception of success questionnaire. *Journal of Sport Sciences*, 16, 337-347.
- Roberts, G. C. & Balague, G. (1991, July). The development and validation of the Perception of Success Questionnaire. *Proceedings of the 8th European Congress on Sport Psychology*. Cologne (Germany): Federation Europeenne de Psychologie des Sports et des Activites Corporelles (FEPSAC).
- Roberts, G. C., Treasure, D., & Balague, G. (1995, July). The development and validation of the perception of Success Questionnaire. In R. Vanfraechem-Raway, & Y. Vanden Auweele (Eds.), *Proceedings of the 9th European Congress on Sport Psychology* (p. 75-81). Brussels (Belgium): Federation Europeenne de Psychologie des Sports et des Activites Corporelles (FEPSAC).
- Standage, M., & Treasure, D. C. (2002). Relationship among achievement goal orientations and multidimensional situational motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 87-103.
- Steiger, J. H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modelling. *Personality and Individual Differences*, 42, 893-898.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th ed.). New York: Allyn and Bacon.
- Treasure, D. C., & Roberts, G. C. (1994a). Cognitive and affective concomitants of task and ego goal orientations during the middle school years. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 16, 15-28.
- Treasure, D. C., & Roberts, G. C. (1994b). Perception of success questionnaire: Preliminary validation in an adolescent population. *Perceptual and Motor Skills*, 79, 607-610.
- Vandenbosch, M. B. (1996). Confirmatory compositional approaches to the development of product spaces. *European Journal of Marketing*, 30(3), 23-46.
- Walling, M., Duda, J., & Chi, L. (1993). The perceived motivational climate in sport questionnaire: Construct and predictive validity. *The Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 172-183.
- White, S. A., Kavassanu, M., & Guest, S. (1998). Goal orientations and perceptions of the motivational climate created by significant others. *European Journal of Physical Education*, 3, 212-228.
- Xiang, P., & Lee, A. (2002). Achievement goals, perceived motivational climate, and student's self-reported mastery behaviours. *Research Quarterly in Sport and Exercise*, 73, 58-65.

Análisis del cumplimiento de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España)

Analysis of security compliance of sport equipment in public management by the municipal sports institute of Seville (Spain)

Marta García-Tascón¹, Ana María Gallardo Guerrero², David Blanco Luengo¹,
Ángel Jesús Martínez-López², Isabel Márquez González¹

¹ Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. España.

² Facultad de Ciencias del Deporte. UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia. España.

CORRESPONDENCIA:

Marta García Tascón
margata@upo.es

Recepción: marzo 2013 • Aceptación: marzo 2014

Resumen

El presente estudio analiza el cumplimiento de la normativa de seguridad UNE-EN, de *no obligado cumplimiento*, de diferentes equipamientos deportivos en las instalaciones deportivas gestionadas de forma directa por el Instituto Municipal de Deportes de Sevilla (España). Se ha realizado un estudio de carácter cuantitativo, corte descriptivo y transversal, utilizando varias hojas de observación elaboradas por el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) y el Consejo Superior de Deportes (CSD), con el fin de analizar un total de 45 equipamientos para la práctica de las modalidades deportivas de baloncesto (canastas), balonmano-fútbol sala (porterías), fútbol (porterías), voleibol y tenis (postes y red). Los resultados indican que la normativa no se cumple en su totalidad (100%) en ninguno de los equipamientos analizados. Respecto al porcentaje del *grado de cumplimiento* destaca el equipamiento de balonmano-fútbol sala (60,40%) y de tenis (53,40%). En cuanto a los *aspectos generales*, el equipamiento con mayor grado de cumplimiento es el de fútbol (76,50%) y el que peor porcentaje registra es el voleibol (40%). En los *aspectos estructurales*, las porterías de balonmano/fútbol sala destacan con un 66,10% y los postes de tenis (46,40%) son los que menos cumplimiento registran. Por último, en cuanto a los *aspectos sobre la red*, la pista de baloncesto cumple con un 69,40% frente a la de fútbol con un 18,83%. Estos porcentajes que rondan el 50% del cumplimiento de la normativa deben ser motivo de atención para las autoridades, y hacer que esta normativa sea de obligado cumplimiento para garantizar la seguridad durante la práctica de las diferentes modalidades deportivas.

Palabras clave: normativa UNE-EN, actividad física, seguridad, instalaciones deportivas.

Abstract

It is essential to ensure not only personal safety but also the equipment and facilities where sports are practiced. This study analyses the implementation of non-mandatory UNE-EN safety standards of different sports facilities that are directly managed by Seville's Municipal Sports Institute (Spain). A quantitative, descriptive, and transversal study was carried out, using observation sheets created by the Biomechanics Institute of Valencia (IBV), and the High Sport Council, to analyse a total of 45 facilities for practicing sports such as basketball (baskets), handball and indoor football (goals), football (goals), volleyball and tennis (poles and net). The results indicate that the standards are not fully met (100%) for any of the equipment tested. Regarding the overall compliance rate, there is 60.40% for handball and futsal and 53.40% for tennis. For general issues, the equipment with the highest degree of compliance is football (76.50%) and the worst percentage is volleyball (40%).

Regarding structural aspects, the handball/futsal goals stand out at 66.10% while tennis posts have the worst compliance at 46.40%. Finally, regarding net aspects, basketball stands out at 69.40% vs. 18.83% for football. These compliance percentages, which are around 50%, should be given attention by the authorities, and authorities must make this policy mandatory to ensure safety during the practice of different sports.

Key words: UNE-EN norms, physical activity, safety, sports facilities.

Introducción

En los últimos años es notorio no solo el aumento de la actividad física en la población española, pasando del 39% al 43% (García & Llopis, 2011), sino también el aumento de las instalaciones deportivas en España. Según el III CNID-2005 (Censo Nacional de Instalaciones Deportivas de 2005) hay registradas 79.059 lo que supone un 16,07% más respecto a las 66.352 del II Censo Nacional de Instalaciones Deportivas del año 1997 (Gallardo, 2007). Siguiendo el CNID-2005, se entiende por *instalación deportiva* el conjunto de uno o varios espacios deportivos. Por *espacio deportivo* el lugar donde se desarrolla la actividad física o deportiva y se clasifican en espacios convencionales, singulares y áreas de actividad. Y por *espacio complementario*, los espacios que dan apoyo y están en relación directa para facilitar el desarrollo de la actividad deportiva, como son los vestuarios, aseos públicos, almacenes deportivos y gradas.

Latorre (2008) advierte que el ejercicio físico incrementa la peligrosidad ante un accidente deportivo debido: al manejo de móviles, la delimitación de los espacios, la edad de los participantes, las condiciones medioambientales y sobre todo a la velocidad que suelen manifestar los ejecutantes de la acción deportiva.

Según la RAE (2001) (Real Academia de la Lengua Española), la palabra seguridad significa cualidad de seguro, y se entiende por seguro en su primera acepción, que es aquello que está *“libre y exento de todo peligro, daño o riesgo”*.

Por otro lado, Gómez Calvo (2007, p. 9) define la seguridad como *“el estado del ser humano, tanto objetivo como subjetivo, imprescindible para su desarrollo vital, por lo que está en base de sus necesidades”*.

Garantizar la seguridad tanto a nivel personal como del uso del material es el principal objetivo que se debe tener cuando se presta un servicio deportivo (Gómez-Calvo, 2007). Por su parte, Galera y Llusá (1996) también resaltan la importancia de prestar atención a otros criterios como son la utilidad, coste, estética de las instalaciones, los materiales, el control y mantenimiento para efectuar una correcta gestión del control de la seguridad del material.

También se debe atender a la división que establece Estapé (2003), en cuanto a la seguridad activa y pasiva. En relación a la seguridad activa, el autor apunta que el material debe estar bien diseñado y ubicado para desarrollar con normalidad la práctica físico-deportiva. Por otro lado, la seguridad pasiva, es un elemento más de percepción, por el que surge la necesidad de observar, revisar e inventariar el estado de conservación de diferentes espacios y materiales, aspecto que se atenderá en este estudio.

Por este motivo adquiere especial relevancia prestar atención al aumento de las noticias de accidentes en espacios deportivos y sobre la seguridad de los mismos, especialmente cuando intervienen niños. Desde el año 2000, se registra la cifra de 16 menores fallecidos en accidentes con porterías o canastas de instalaciones deportivas, parques o centros escolares (Gavilán, 2011).

Debido a toda esta problemática Latorre y Herrador (2003) consideran importante un análisis exhaustivo de las instalaciones y el material bajo el criterio de seguridad e higiene (entorno, pistas polideportivas, gimnasios, vestuarios, almacén, correcta protección de los equipamientos, etc.). La bibliografía consultada en relación a la seguridad del equipamiento deportivo muestra la falta de compromiso de las entidades públicas con este asunto.

Centrándonos en las normativas, debemos de tener en cuenta la norma N.I.D.E (Normativa de Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento), normativa de *no obligado cumplimiento*, que establece las recomendaciones sobre las Condiciones Reglamentarias de Planeamiento y Diseño, por la que se deben regir la construcción de instalaciones deportivas (CSD/AENOR, 2006).

De igual forma ocurre con las normas españolas UNE (una norma española) y UNE-EN (norma española adaptada a la norma europea) elaboradas por AENOR (Asociación Española de Normalización) a través de sus CTN (Comités Técnicos de Normalización). Estas normas tampoco son de obligado cumplimiento salvo que la Administración Pública competente las haga obligatorias mediante leyes, decretos, reglamentos o exija su cumplimiento en los pliegos de prescripciones técnicas de los Proyectos de construcción o en los contratos de suministros (Gómez, 2009).

Las normas EN (Normas Europeas) son elaboradas por el CEN (Comité Europeo de Normalización) y revisadas por los expertos de cada país, donde en el caso español se realiza por AENOR, y son adoptadas, adaptadas y ratificadas como normas españolas UNE-EN (CSD/AENOR, 2006). En España, el Comité CTN 147 de AENOR es el encargado de la normalización de los equipamientos deportivos, aunque todavía es desconocida por muchos técnicos y gestores de instalaciones deportivas.

Según Durá, Gimeno, Martínez, y Zamora (2004), no ha existido una legislación o normativa que garantice la seguridad del equipamiento. Sin embargo, esta situación ha mejorado con la normativa europea, aunque para garantizar la seguridad será necesario que cobre el reconocimiento de *obligado cumplimiento* (Durá, 2000).

Pero toda esta situación descontrolada es detectada por las nuevas necesidades de los gestores deportivos, los cuales demandan normativa para acceder a la complejidad a la que se ve sometida el desarrollo de su labor (Gallardo, García-Tascón, & Burillo, 2008). Fruto de la necesidad de mejorar el marco normativo, se da a conocer el proyecto MAID (Mejora y Armonización de las Instalaciones Deportivas en España), con el objetivo claro de reunir toda la normativa técnica que sirva de guía y sea asumida por todas las organizaciones públicas y privadas titulares de instalaciones deportivas (CSD, 2009; CSD/IBV, 2010a, 2010b).

Para garantizar la seguridad, no solo existe una mayor concienciación por parte de las Administraciones Públicas elaborando leyes y normas para la protección del trabajador con la actual Ley 54/2003, de 8 de noviembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, sino también del propio cliente/usuario respecto al uso de las instalaciones deportivas o de la prevención de lesiones y accidentes producidos debido al mal estado de estas. En la actualidad se están publicando estudios que analizan la calidad de los equipamientos de las instalaciones escolares (Gallardo et al., 2009; Latorre et al., 2012; Lucio, 2003; Montalvo, Felipe, Gallardo, Burillo, & García-Tascón, 2010; Sánchez et al., 2012), así como de instalaciones deportivas universitarias (Blanco, 2012), autonómicas (Durá, 2000; Estapé, 1995) y municipales (Blanco, 2011; Latorre et al., 2012; Salas de la Calle, 2012).

Atendiendo a algunos aspectos específicos de los equipamientos deportivos, un estudio realizado sobre el diseño de canastas y porterías en la Región de Murcia indica que el 77,14% de los gestores prefieren las canastas fijas por cuestiones relativas a seguridad, al igual que el 66,07%, se sienten más seguros con el aro basculante (66,07%), e indican que el principal problema de la seguridad con las canastas son los enganches de red (36,84%) (Ortega, Palao, Sainz de Baranda, Segarra, & Hernández, 2009).

El nivel de utilización de las instalaciones deportivas y sus espacios ha aumentado en los últimos tiempos (García & Llopis, 2011) por lo que *el momento de la compra de un equipamiento* es una situación decisiva y determinante que se le presenta a la organización o entidad deportiva. Para la selección del material se deben establecer y justificar las necesidades a través de un comité y no solo de una persona (Federación Española de Municipios y Provincias, 2009). Además la Administración Pública cuenta con la herramienta del pliego de prescripciones técnicas donde se debe desglosar y especificar las necesidades para que se cumplan los parámetros de calidad y seguridad en la adquisición del material y equipamiento (Cerezo, 2007).

Referente a la seguridad de porterías y canastas es preocupante la opinión que tienen los gestores sobre el cumplimiento de la norma UNE o UNE-EN, ya que no consideran que sea un factor importante, con una puntuación de 6,83 y 6,66 respectivamente sobre 10, en el momento de adquisición de cada uno de los equipamientos deportivos indicados (Ortega et al., 2009).

Del mismo modo resulta significativo que el 74% de los ayuntamientos consultados en Castilla y León desconozca si los equipamientos de sus instalaciones deportivas cumplen con la normativa UNE o, si las exigen, cuándo tienen que renovar el equipamiento deportivos utilizando los pliegos de prescripciones técnicas (Procurador del Común de Castilla y León, 2010).

Por ello, el objetivo de este estudio es conocer el grado de cumplimiento de la normativa existente en las instalaciones deportivas gestionadas de forma directa en el municipio de Sevilla (España) en función de la normativa UNE-EN de los equipamientos de baloncesto, balonmano/fútbol sala, fútbol, voleibol y tenis (UNE-EN 1270:2005; UNE-EN 749:2004; UNE-EN 748:2004; UNE-EN 1510:2004; UNE-EN 1271:2004).

Material y métodos

Muestra

El diseño de esta investigación está enmarcado dentro de una metodología cuantitativa, descriptiva y transversal. La población objeto de estudio está formada por el equipamiento deportivo de las 18 instalaciones deportivas gestionadas de manera directa por el Instituto Municipal de Deportes de Sevilla (en adelante IMD). En el momento de la toma de datos solo se pudo tener acceso a 15 de ellas, las 3 restantes no se pudieron analizar bien porque la instalación estaba en obras y/o en proceso de cambio del equipamiento deportivo. De esta forma, la *muestra* del estudio han sido 45 equipamientos deportivos pertenecientes a 15 instalaciones deportivas gestionadas de forma directa por el IMD. Los equipamientos evaluados en base a su adecuación a los requerimientos estipulados por la norma UNE-EN se muestran en la tabla 1.

En la Tabla 2 se muestra la distribución de los equipamientos analizados en las diferentes instalaciones deportivas.

Instrumento

Para dar respuesta al objeto de estudio, el instrumento utilizado han sido diferentes hojas de observación o Check Lists elaborados por el IBV y el CSD para

Tabla 1. Equipamientos evaluados en base a la adecuación de la norma UNE-EN.

Norma	Regulación	Equipamiento
UNE-EN 1270:2005	Equipos de campo de juego. Equipos de baloncesto. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo	Canastas de baloncesto
UNE-EN 749:2004	Equipos de campo de juego. Porterías de balonmano. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo	Porterías de balonmano/fútbol sala
UNE-EN 748:2004	Equipos de campo de juego. Porterías de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo	Porterías de fútbol
UNE-EN 1510:2004	Equipos de campo de juego. Equipos de tenis. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo	Postes y red de tenis
UNE-EN 1271:2004	Equipos de campo de juego. Equipos de voleibol. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo	Postes y red de voleibol

Tabla 2. Muestra de equipamientos de estudio.

Instalación Deportiva	EQUIPAMIENTOS					Total
	Baloncesto	Balonmano/ Fútbol sala	Fútbol	Tenis	Voleibol	
1	1	1				2
2	1	1				2
3	1	1			1	3
4	1	1			1	3
5	1	1	1	1	1	5
6	1	1				2
7		1		1		2
8	1	1	1		1	4
9	1	1	1		1	4
10	1	1			1	3
11	1	1			1	3
12	1	1			1	3
13	1	1			1	3
14	1	1				2
15	1	1		1	1	4
TOTAL	14	15	3	3	10	45

el proyecto MAID (Alcántara & Pollo, 2006; CSD/IBV, 2008).

Esta herramienta ha sido adaptada para evaluar la adecuación del equipamiento. Para ello se ha modificado la redacción de las variables de las hojas de observación hasta convertirlas en enunciados declarativos. Una vez realizadas las adaptaciones, estas fueron revisadas por un comité de expertos, formado por 5 profesionales del área (1 arquitecto, 2 gestores deportivos y 2 profesores de Universidad del área de gestión) garantizando la validez del contenido de esta herramienta adaptada.

De este modo, el instrumento final está compuesto por 5 hojas de observación (una por cada equipamiento deportivo) con diferentes categorías que analizan la normativa UNE-EN correspondiente. Los apartados que se evalúan van en función del equipamiento

a analizar: aspectos generales, de estructura, postes, portería, tablero, aro y de red, así como número de variables de cada una de los apartados (Tabla 3). La valoración se realizó mediante observación directa del equipamiento con alternativa de respuesta dicotómica (Sí/No).

Procedimiento y análisis de datos

El *procedimiento* seguido para la recogida de datos, una vez finalizada la adaptación de las hojas de observación, fue contactar con cada uno de los responsables de las instalaciones deportivas para concretar la fecha de la visita para la toma de datos in situ del equipamiento deportiva de la instalación. Este proceso se llevó a cabo durante los meses de marzo a septiembre del año 2011.

Tabla 3. Variables de estudio de los equipamientos deportivos.

Equipamiento	Variables	Nº de variables
Baloncesto	Aspectos generales	9
	Aspectos de la estructura soporte	6
	Aspectos de tablero y aro	8
Balonmano/Fútbol Sala	Aspectos de la red	1
	Aspectos generales	10
	Aspecto estructura portería	8
Fútbol	Aspectos de la red	5
	Aspectos generales	10
	Aspecto estructura portería	7
Voleibol	Aspectos de la red	4
	Aspectos generales	5
	Aspectos estructura postes	12
Tenis	Aspectos de la red	4
	Aspectos generales	5
	Aspectos estructura postes	9
	Aspectos de la red	9

Para realizar el *análisis de los datos*, la información recogida fue codificada e introducida en una hoja de cálculo para la realización del análisis descriptivo con el fin de obtener frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones típicas, mediante el paquete informático de Excel 2007 para Windows.

Resultados

A continuación se muestran los resultados sobre el grado de cumplimiento de la normativa de los diferentes equipamientos deportivos estudiados. Se expondrán los datos respecto al 100% del grado de cumplimiento general, así como de los apartados específicos relativos a ciertos aspectos generales, de estructura y de la red.

Resultados generales

En la Tabla 4, se exponen los datos obtenidos, en cuanto al *cumplimiento general total* de la normativa de los diferentes equipamientos deportivos. Se observa que el porcentaje de la media del equipamiento de la modalidad de balonmano/fútbol sala registra un cumplimiento del 60,40% y el resto de los equipamientos superan el 50% oscilando entre valores del 53,40% y el 56,89%.

En lo referente al análisis realizado de la desviación típica, la Tabla 4 refleja los resultados homogéneos obtenidos en el intervalo de 13 y 16 puntos en los aspectos relacionados con el cumplimiento total de la normativa, destacando con el valor más bajo el equipamiento del baloncesto (13,94).

Tabla 4. Porcentaje del grado de cumplimiento total de la normativa de los diferentes equipamientos analizados.

CUMPLIMIENTO TOTAL		
Modalidad Deportiva	n	Porcentaje Rango promedio \pm DT
Baloncesto	14	56,89% \pm 13.94
Balonmano / fútbol sala	15	60,40% \pm 15.06
Fútbol	3	56,17% \pm 15.73
Voleibol	10	54,00% \pm 16.66
Tenis	3	53,40% \pm 16.02

De todos los equipamientos analizados, en la Tabla 5 se recogen las variables que cumplen con el 75% o más de la normativa. Respecto al cumplimiento del 100%, destaca el buen estado del armazón en la estructura del soporte de baloncesto, o la adecuada disposición de la empuñadura y la correcta posición del dispositivo de tensado de los postes de voleibol. En el caso del equipamiento de las porterías de fútbol, destacan las variables relacionadas con la ausencia de aristas que puedan producir algún daño, o la disposición del sistema antivuelco, la adecuación del diámetro de la red, el estado correcto de los postes, la carencia de ganchos metálicos y de zonas que puedan producir algún atrapamiento.

En cuanto al equipamiento de las porterías de balonmano/fútbol sala o los postes de tenis en ninguna variable cumplen con el 100%. En el caso del primer equipamiento, destaca la variable de carencia de ganchos metálicos (96% de cumplimiento), mientras que este porcentaje se reduce al 86% en las variables relacionadas con la ausencia de ganchos metálicos, de aris-

Tabla 5. Porcentaje del cumplimiento del 75% o más de la normativa de las variables que analizan el equipamiento deportivo.

		Baloncesto y %	Balonmano / Fútbol Sala y %	Fútbol y %	Voleibol y %	Tenis (*) y %
Carencia de aristas	SI	11 78%	13 86%	3 100%	9 90%	2
	NO	3	2	0	1	1
	Total	14	15	3	10	3
Estado armazón	SI	14 100%	-	-	-	-
	NO	0	-	-	-	-
	Total	14	-	-	-	-
Correcta alineación aro	SI	13 93%	-	-	-	-
	NO	1	-	-	-	-
	Total	14	-	-	-	-
Diámetro red	SI	12 85%	-	3 100%	-	-
	NO	2	-	0	-	-
	Total	14	-	3	-	-
Zona ausencia atrapamientos	SI	-	13 86%	3 100%	-	-
	NO	-	2	0	-	-
	Total	-	15	3	-	-
Sistema antivuelco	SI	-	13 86%	3 100%	-	-
	NO	-	2	0	-	-
	Total	-	15	3	-	-
Ganchos no metálicos	SI	-	14 93%	3 100%	-	2
	NO	-	1	0	-	1
	Total	-	15	3	-	3
Estado correcto postes	SI	-	-	3 100%	9 90%	2
	NO	-	-	0	1	1
	Total	-	-	3	10	3
Adecuado tensado proporciona estabilidad	SI	-	-	-	10 100%	2
	NO	-	-	-	0	1
	Total	-	-	-	10	3
Almohadillado postes	SI	-	-	-	9 90%	-
	NO	-	-	-	1	-
	Total	-	-	-	10	-
Empuñadura	SI	-	-	-	10 100%	-
	NO	-	-	-	0	-
	Total	-	-	-	10	-
Manivela	SI	-	-	-	-	1
	NO	-	-	-	-	2
	Total	-	-	-	-	3

(*) El equipamiento del tenis en ninguno de los casos se ha cumplido el 100% de la normativa. Se han indicado las variables que alcanzan el 66% de cumplimiento.

tas y de zonas que puedan producir atrapamientos de los casos analizados. Esta misma situación se refleja en el caso de los postes de tenis, donde el porcentaje de cumplimiento se reduce al 66%, debido a que solo se cumple la normativa correspondiente en 2 de los 3 casos analizados de este tipo de equipamiento.

Resultados específicos

Los *aspectos generales* del equipamiento aportan información acerca del cumplimiento de variables tales como disponer del etiquetado de cumplimiento de la norma, etiquetado de advertencia, información del fa-

bricante, si posee o no aristas que puedan causar lesiones, zonas oxidadas, etc.

En la Tabla 6 se detecta que el equipamiento deportivo con mayor porcentaje de media de grado de cumplimiento de los aspectos generales se corresponde con el equipamiento de fútbol (76,50%) seguido del de balonmano/fútbol sala (68,73%) y el de baloncesto (63,07%). Los valores correspondientes al tenis (45,25%) y al voleibol (40%), no llegan a un cumplimiento del 50%.

Referente al análisis realizado de la desviación típica, destaca el equipamiento de tenis (11,55). El resto de los equipamientos registra valores muy dispares

donde muestran valores superiores a 20 puntos en los aspectos relacionados con los aspectos generales.

Tabla 6. Porcentaje del grado de cumplimiento de los aspectos generales de la normativa de los diferentes equipamientos analizados.

ASPECTOS GENERALES		
Modalidad Deportiva	<i>n</i>	Porcentaje Rango promedio \pm DT
Baloncesto	14	63,07% \pm 20.98
Balonmano / fútbol sala	15	68,73% \pm 36.42
Fútbol	3	76,50% \pm 28.87
Voleibol	10	40,00% \pm 37.77
Tenis	3	45,25% \pm 11.55

En cuanto al apartado sobre los *aspectos estructurales* de los equipamientos, se valoran de forma directa variables relacionadas con el estado de la estructura, la estabilidad de la misma, el almohadillado o zonas con posibilidad de atrapamiento, entre otras.

En la Tabla 7 se observa el grado de cumplimiento de estos aspectos estructurales del equipamiento, donde el balonmano/fútbol sala destaca con la media de porcentaje mejor posicionada (66,10%), seguido de fútbol (62,15%) y de baloncesto (61,07%). En cuanto a los equipamientos que rondan el 50% de media de cumplimiento son el equipamiento de voleibol (52,75%) y el tenis (46,40%).

En cuanto a la desviación típica, destaca el equipamiento de tenis (12,25) y el equipamiento que más diferencias muestra es la modalidad de baloncesto (20,95), indicando una clara divergencia de resultado de cumplimiento con respecto a los demás equipamientos analizados.

Tabla 7. Porcentaje del grado de cumplimiento de los aspectos estructurales de la normativa de los diferentes equipamientos analizados.

ASPECTOS GENERALES		
Modalidad Deportiva	<i>n</i>	Porcentaje Rango promedio \pm DT
Baloncesto	14	61,07% \pm 20.95
Balonmano / fútbol sala	15	66,10% \pm 17.77
Fútbol	3	62,15% \pm 14.07
Voleibol	10	52,75% \pm 16.57
Tenis	3	46,40% \pm 12.25

Respecto a los *aspectos sobre la red* (Tabla 8), que de igual forma contribuyen a garantizar la seguridad del usuario, se observa que el equipamiento de baloncesto presenta una media mayor de porcentaje de cumplimiento de la normativa con un 69%, seguido del equipamiento de tenis (65,40%) y siendo peor valorado en

cuanto a la red, el equipamiento del fútbol (18,83%).

Referente al análisis realizado de la desviación típica de los diferentes equipamientos deportivos, destaca el equipamiento de balonmano/fútbol sala (14,36) y donde se presenta una mayor desviación en los aspectos relacionados con la red es en el caso del equipamiento de baloncesto (42,58).

Tabla 8. Porcentaje del grado de cumplimiento de los aspectos sobre red de la normativa de los diferentes equipamientos analizados.

ASPECTOS GENERALES		
Modalidad Deportiva	<i>n</i>	Porcentaje Rango promedio \pm DT
Baloncesto	14	69,14 \pm 42.58
Balonmano / fútbol sala	15	42,80 \pm 14.36
Fútbol	3	18,83 \pm 25.00
Voleibol	10	36,50 \pm 24.15
Tenis	3	65,40 \pm 16.97

Discusión

En esta investigación se ha analizado el grado de cumplimiento de la normativa UNE-EN de los equipamientos de baloncesto, balonmano/fútbol sala, fútbol, voleibol y tenis debido a su relevancia ya que pertenecen a las modalidades deportivas más practicadas. En el caso del fútbol registra un 24,6% de práctica (García & Llopis, 2011).

Se obtiene de este estudio realizado un resultado destacable, y es que ningún equipamiento cumple al 100% con la normativa existente UNE-EN, aunque esta sea de *no obligado cumplimiento*. Del mismo modo, también se aprecia que, cada vez más, existe una mayor concienciación respecto a la seguridad de las instalaciones deportivas por parte de las entidades deportivas donde se destaca la importancia de plantear un buen plan de mantenimiento preventivo (Paramio, Beotas, Campos & Muñoz, 2010). Es una medida decisiva para que se reduzca el porcentaje de accidentes y lesiones, ya que muchos de éstos, se producen en un 27% sobre todo debido al mal estado de los equipamientos deportivos (Heil, Zemper, & Carter, 1993). Por ello, y siguiendo a Estapé (2003), es necesario atender a la seguridad pasiva, observar, revisar, e inventariar el estado de conservación de los diferentes equipamientos deportivos de las instalaciones, con el objetivo de conocer el estado de situación del mismo y así establecer estrategias de mejora.

Esta revisión y los procedimientos para identificar, valorar y reducir los riesgos debe aumentar si los usuarios son niños, y más si no hay una adecuada supervisión de los mismos, para que en todo momento se

pueda garantizar la seguridad (Morrongiello & Shell, 2009).

Si se atiende al cumplimiento general total de la normativa UNE-EN, en este estudio oscila entre el 53,40% y el 60,40%, valores que se corresponden con los equipamientos del tenis y del balonmano/fútbol sala respectivamente. En otros estudios realizados sobre el equipamiento deportivo, en el ámbito universitario, Blanco (2012) señala que la media del grado de cumplimiento total de la norma es del 67,50%; destacando el cumplimiento en un 91,70% del equipamiento del fútbol, un 70,20% en el de baloncesto, 60,50% del balonmano/fútbol sala y un 50% en el de voleibol. En el ámbito municipal, Salas de la Calle (2012) también registra porcentajes similares, donde los valores oscilan entre el 52% y 83,30%, destacando el equipamiento del fútbol con un 83,30% de cumplimiento, seguido del baloncesto con un 62,20%, balonmano/fútbol sala (52%), voleibol (61,90%) y tenis con un 57,60%.

Como se observa, y en comparativa con la presente investigación, los valores de cumplimiento total en los estudios indicados son superiores en casi todos los casos, excepto para el equipamiento de voleibol (53,40%), donde en este estudio hay una ligera diferencia superior de 0,3% respecto al estudio de Blanco (2012), cuyo estudio en el ámbito universitario era del 50%. Además este porcentaje coincide con los resultados encontrados por Latorre et al. (2012) en el ámbito municipal. Esta situación se agudiza en el caso del equipamiento de los postes de voleibol, pues solo se cumple la mitad de la normativa de seguridad.

Respecto al equipamiento de las porterías de balonmano/fútbol sala, en el presente estudio (60,40%) el porcentaje de cumplimiento es superior al trabajo presentado por Salas de la Calle (2012), donde obtiene un porcentaje de cumplimiento del 52%.

Lucio (2003) encuentra en los centros educativos de la provincia de Málaga, que tan solo el 17,20% de los espacios destinados a la práctica deportiva, cumple los requisitos mínimos legalmente establecidos en cuanto a seguridad. En la misma línea se obtienen resultados similares en el estudio realizado por Montalvo et al. (2010) en los centros de secundaria de Ciudad Real, donde se detecta un incumplimiento generalizado de la norma UNE-EN en los equipamientos deportivos analizados.

Respecto a los aspectos específicos generales del cumplimiento de la normativa, Sánchez et al. (2012) resaltan, en contraposición al equipamiento deportivo de los centros escolares de Sevilla, que los equipamientos deportivos peor posicionados en el cumplimiento de la normativa de seguridad eran baloncesto y balonmano/fútbol sala con un cumplimiento del 40%; mientras que en el presente estudio se registran porcenta-

jes de cumplimiento superiores al 63%. En cuanto al equipamiento de las porterías de fútbol y canastas, los gestores de la Región de Murcia, en el proceso de compra, consideran que tienen muy poco en cuenta que cumplan la norma UNE, dato realmente preocupante por parte de estos agentes (Ortega et al., 2009).

Referente a los aspectos específicos de estructura, en este estudio los porcentajes obtenidos oscilan entre el 46% y el 66%, Gallardo et al. (2009) destacan que aunque un 50% de los equipamientos de voleibol está en buen estado, más del 60% presentan zonas oxidadas, y en menos del 30% de los postes el mecanismo de cierre del dispositivo de tensado funciona correctamente.

Para el resto de los equipamientos deportivos, Gallardo et al. (2009) señalan que el 76,19% de las porterías de fútbol en los espacios deportivos escolares se encuentran en general en buenas condiciones, sin embargo, un 85,71% de ellas presentan desconchones y zonas oxidadas.

Para el caso del equipamiento de balonmano un 80,95% de las porterías, dispone de sistemas antivuelco y funcionan correctamente. En el caso del baloncesto, el 90,48% presenta desconchones y zonas oxidadas en el tablero, y solo el 4,76% de las canastas cuenta con soportes almohadillados y en buen estado.

Para evitar accidentes procedentes de la estructura de los equipamientos analizados, solo el 11,41% de los entrenadores, profesores y gestores, considera que es importante colocar la etiqueta de advertencia (Ortega et al., 2009). Esta variable está incluida en el check list de la seguridad de estos equipamientos deportivos y es de especial importancia para el cumplimiento de la normativa UNE o UNE-EN.

En cuanto a los aspectos específicos sobre la red, en la presente investigación el equipamiento de las canastas de baloncesto es el que obtiene el mayor porcentaje de cumplimiento de la normativa, con un 69%. Este porcentaje difiere de forma relevante de los resultados encontrados por Gallardo et al. (2009) que afirman que solo el 9,52% de las canastas de baloncesto disponían de red.

El segundo equipamiento mejor valorado es el de tenis (65,40%) siendo el peor porcentaje encontrado las porterías de fútbol con un 18,83%. Este bajo porcentaje se pone de manifiesto por parte de los gestores, entrenadores y profesores de educación física cuando indican con una puntuación de 6,43 sobre 10, que la mayor problemática que tienen es con la red de la porterías (Ortega et al., 2009), debido a que hay que prestar especial atención al cumplimiento de unos determinados niveles de tensión así como de la sujeción para garantizar el uso adecuado y no que no resulte peligroso (Procurador del Común de Castilla y León, 2010).

Es importante resaltar el elevado porcentaje de cumplimiento de la normativa en cuanto a los aspectos de prevención de ausencia de aristas, la garantía de estabilidad de la estructura, seguridad de manivelas o almohadillados de estructuras de soporte, etc. de los equipamientos deportivos. También se debe reforzar su mantenimiento, preventivo y correctivo, como medida de prevención de accidentes mediante actuaciones constantes (Galera & Llusá, 1996).

De esta forma, se recomienda la consulta y revisión del manual “Seguridad en Instalaciones Deportivas” (CSD, 2009; CSD/IBV, 2010b), que pretende ser una herramienta de apoyo a los agentes que intervienen en una instalación deportiva con el objetivo de minimizar los accidentes que en ellas se pueden producir.

Este avance de mejora en la conciencia de las administraciones públicas se pone de manifiesto cuando el Procurador del Común de Castilla y León (2010) refiere que la administración titular de la instalación deportiva que adquiera material deportivo debe evitar riesgos asociados, comprobar que esta adquisición cumple con las normas UNE o UNE-EN y que se debe ir sustituyendo paulatinamente el material obsoleto. Además, advierte que es conveniente elaborar una ficha de control del equipamiento de cada instalación deportiva para como mínimo comprobar la estabilidad de los equipos (porterías, canastas, etc.), con el fin de evitar ningún tipo de deslizamiento o vuelco.

De esta manera consideramos que la utilización de estas hojas de observación o *Check Lists* pueden resultar ser un instrumento de control adecuado para ser utilizado por los encargados de las instalaciones deportivas y así garantizar la seguridad y calidad en el uso y en el mantenimiento del equipamiento deportivo y en general de la instalación deportiva.

Para finalizar, y en referencia al artículo 171 de la Constitución Española “Garantizar la seguridad de todos los ciudadanos”, se pueden resaltar las palabras del defensor del pueblo andaluz que indica que es necesario adoptar medidas que hagan posible que las instalaciones y equipamientos deportivos sean realmente accesibles y seguras (Chamizo de la Rubia, 2011).

Conclusiones

Como conclusiones más importantes de este estudio, se puede destacar que:

1. El grado de cumplimiento de la normativa UNE-EN del equipamiento de baloncesto, fútbol, fútbol sala, balonmano tenis y voleibol gestionados públicamente por el IMD de Sevilla, no cumple el 100%. Los valores medios de cumplimiento oscilan en 53,40% y el 56,89%, mostrando la presencia de deficiencias en materia de seguridad.

2. En relación al cumplimiento de los aspectos generales de la normativa, el grado de cumplimiento más elevado se corresponde con el equipamiento del fútbol (76,50%) seguido de balonmano/fútbol sala (68,73%) y del baloncesto (63,07%). Los valores correspondientes al tenis (45,25%) y el voleibol (40%), no llegan a un cumplimiento del 50%.

3. En cuanto al cumplimiento de la normativa de los aspectos estructurales del equipamiento, el balonmano/fútbol sala destaca como mejor posicionado (66,10%), seguido de fútbol (62,15%) y de baloncesto (61,07%). En cuanto al equipamiento de voleibol (52,75%) y tenis (46,40%), rondan el 50%.

4. Respecto al cumplimiento de los aspectos de red de la normativa, en todos los casos no superan el 70% del cumplimiento, donde destaca el valor favorable del equipamiento de baloncesto (69,14%) y el equipamiento del fútbol con un 18,83%.

5. El alto porcentaje de cumplimiento de la normativa en cuanto a la existencia de “sistemas antivuelco”, en el caso de las porterías de balonmano/fútbol sala (86%) y del 100% para las porterías de fútbol.

Agradecimientos

Al Instituto Municipal de Deportes de Sevilla por su colaboración y ayuda en la realización de este estudio, así como a los diferentes gerentes y personal técnico de las diferentes instalaciones deportivas.

BIBLIOGRAFÍA

- AENOR. (2004). *UNE-EN 1271:2004. Equipos de campos de juego. Porteras de balonmano. Requisitos y métodos de ensayo incluyendo la seguridad*. Madrid: AENOR.
- AENOR. (2004). *UNE-EN 1271:2004. Equipamiento de los campos de juego. Equipos de balonvolea. Requisitos funcionales y de seguridad, métodos de ensayo*. Madrid: AENOR.
- AENOR. (2004). *UNE-EN 1510:2004. Equipos de campos de juego. Equipos de tenis. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo*. Madrid: AENOR.
- AENOR. (2005). *UNE-EN 1270:2005. Equipos de campos de juego. Equipos de baloncesto. Requisitos funcionales y de seguridad; métodos de ensayo*. Madrid: AENOR.
- AENOR. (2004). *UNE-EN 748:2004. Equipos de campos de juego. Porteras de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo*. Madrid: AENOR.
- Akkaya, S., Serinken, M., Akkaya, N., & Karcioğlu, O. (2012). Sport-related injuries in the emergency department: An analysis of 1636 cases. *HealthMED*, 6(3), 977-982.
- Alcántara, E., & Pollo, J. (2006). MAID: Propuesta para la mejora y armonización de las instalaciones deportivas españolas. *Revista de Biomecánica*, 46, 29-32.
- Blanco, D. (2011). *La seguridad del equipamiento deportivo en las instalaciones deportivas municipales de Sevilla*. (Trabajo fin de máster no publicado). Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia.
- Blanco, I. (2012). *Análisis del cumplimiento de la normativa UNE-EN en el equipamiento deportivo de los diferentes espacios deportivos de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla*. (Trabajo fin de grado no publicado). Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, Sevilla.
- Cerezo, J. (2007). *Manual de mantenimiento de instalaciones deportivas*. Valencia: Fundación deportiva municipal. Ayuntamiento de Valencia.
- CSD/AENOR. (2006). *Normas europeas en materia de deportes*. Madrid: AENOR. Consejo Superior de Deportes.
- CSD. (2009). *Propuesta decreto por el que se regulan los requisitos básicos de seguridad del Equipamiento deportivo de pistas polideportivas y campos polideportivos*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. Consejo Superior de Deportes.
- CSD/IBV. (2008). Mejora y armonización de las instalaciones deportivas españolas: El proyecto MAID. *Instalaciones deportivas XXI*, 153, 26-32.
- CSD/IBV. (2010a). *Legislación y documentos técnicos de referencia en Instalaciones Deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes e Instituto de Biomecánica de Valencia.
- CSD/IBV. (2010b). *Seguridad en instalaciones deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes e Instituto de Biomecánica de Valencia.
- Chamizo de la Rubia, J. (2011). *Informe del defensor del pueblo andaluz al parlamento de Andalucía sobre la gestión realizada durante 2011*. Sevilla. Recuperado de http://www.defensordelpuebloandaluz.es/sites/default/files/Informe%202011_1.pdf
- Durá, J. V. (2000). Situación del equipamiento deportivo instalado en la Comunidad de Murcia con relación a los criterios técnicos establecidos en las normativas técnicas europeas. *Revista Biomecánica*, 26, 17-20.
- Durá, J. V., Gimeno, S., Martínez, A., & Zamora, T. (2004). Normalización de los equipamientos para el deporte: Seguridad y calidad en la gestión de instalaciones deportivas. *Ingeniería y Territorio*, 66, 52-59.
- Estapé, E. (1995). *Análisis de la implantación espacial de los equipamientos deportivos en la Comunidad Autónoma de Castilla y León*. (Tesis doctoral no publicada). Universidad de León, León.
- Estapé, E. (2003). *Aspectos preventivos y de seguridad de los espacios deportivos y el material. El papel de docente. Dimensión europea de la educación física y el deporte en edad escolar. Hacia un espacio europeo de la educación superior*. Valladolid: AVAPEF.
- Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP). (2009). *Buenas prácticas en instalaciones deportivas*. Madrid: Federación Española de Municipios y Provincias.
- Galera, A., & Llusá, J. M. (1996). *Gestión del material y mantenimiento de las instalaciones deportivas*. Málaga: IAD.
- Gallardo, L. (2007). *Censo nacional de instalaciones deportivas de España-2005*. Madrid: Consejo Superior de Deportes. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Gallardo, L., García-Tascón, M., & Burillo, P. (2008). New sports management software: A needs analysis by a panel of Spanish experts. *International Journal of Information Management*, 8(4), 235-245.
- Gallardo, L., Felipe, J. L., Burillo, P., García-Tascón, M., Plaza Carmona, M., & Sánchez-Sánchez, J. (2009). *Análisis de la seguridad y accesibilidad en instalaciones deportivas de centros escolares*. Madrid: Fundación Mapfre.
- García, M., & Llopis, R. (2011). *Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. Ideal democrático y bienestar personal*. Madrid: Consejo Superior de Deportes y Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Gavilán, F. (2011, 1 de marzo). Un total de 16 menores han muerto por la caída de una canasta o portería en España. *Ideal.es*. Recuperado de <http://www.ideal.es/granada/20110302/local/almeria/total-menores-muerto-caida-201103012247.html>
- Gómez-Calvo, J. L. (2007). *Manual de gestión de la seguridad en instalaciones y actividades deportivas*. Madrid: Opade/Círculo de Gestores de Madrid.
- Gómez-Calvo, J. L. (2009). Seguridad de usuarios en instalaciones deportivas. *Instalaciones deportiva XXI*, 159, 70-72.
- Latorre, P. A., & Herrador, J. (2003). *Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar. Aspectos metodológicos, preventivos e higiénicos*. Barcelona: Paidotribo.
- Heil, J., Zemper, E., & Carter, C. (1993). Behavioral factors in fencing injury. En S. Serpa, J. Alves, V. Ferreira, & A. Paula-Brito (Eds.), *Proceedings 8th World Congress in Sport Psychology*. (pp. 574-577). Lisboa, Portugal: International Social Survey Programme (ISSP).
- Herrador, J. A., & Latorre, P. A. (2004). Análisis de los espacios y equipamiento deportivo escolar desde el punto de vista de la seguridad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(4), 1-10.
- Latorre, P. A. (2008). Metodología para el análisis y evaluación de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, 93, 62-70.
- Latorre, P. A., Mejía, J. A., Gallego, M., Muñoz, A., Santos, M. A., & Adell, M. (2012). Analysis of safety for the sports facilities of Jaén provincial sport games. *Journal of Sport and Health Research*, 4(1), 57-66.
- Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, Ley 54/2003, de 8 de noviembre, del Código Civil. *Boletín Oficial del Estado*, de 13 de diciembre de 2003, núm. 298, p. 44408-44415.
- Lucio, M. S. (2003). *Calidad y seguridad de las instalaciones y el material deportivo en los centros de educación secundaria y bachillerato de la provincia de Málaga*. (Tesis doctoral, Universidad de Málaga). Recuperado de <http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesisuma/16276929.pdf>
- Montalvo, J., Felipe, J. L., Gallardo, L., Burillo, P., & García-Tascón, M. (2010). Las instalaciones deportivas escolares a examen: Una evaluación de los institutos de educación secundaria de Ciudad Real. *Retos*, 17, 54-58.
- Morrongiello, B., & Schell, S. (2009). Child injury: The role of supervision in prevention. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4, 65-74.
- Ortega, E., Palao, J. M., Sainz de Baranda, P., Segarra, E., & Hernández, J. (2009). *Análisis y diseño de canastas y porterías adecuadas para la formación deportiva*. Madrid: La Mancha Entertainment, S.L.
- Paramio, J. L., Beotas, E., Campos, C., & Muñoz, G. (2010). *Manual de equipamientos e instalaciones deportivas*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Procurador del Común de Castilla y León (2010). *La seguridad en las zonas deportivas municipales en Castilla y León. Actuación de Oficio 13/06*. León. Recuperado de http://www.villaquilambre.es/extfront-villaquilambre/img/File/DEPORTES%202011/informe_procurador_comn_seguridad_en_las_zonas_deportivas_municipales_en_c_y_len.pdf
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española (22ª ed.)* [versión electrónica]. Madrid: Espasa-Calpe. Recuperado de <http://www.rae.es/rae.html>
- Sánchez, A. I., Márquez, I., López, M. S., García-Tascón, M., Moreno, R., Real, J., Gallardo, L. (2012). Análisis del equipamiento deportivo de los centros escolares sevillanos. En *IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física. VIII Seminario Nacional de Nutrición, Medicina y Rendimiento Deportivo*, [CD-ROM]. Pontevedra: Universidad de Vigo, Vigo, España.
- Salas de la Calle, J. M. (2012). *Análisis de accesibilidad a las instalaciones y del cumplimiento de la normativa UNE-EN de los equipamientos en los servicios deportivos públicos de Sanlúcar de Barrameda (Cádiz)*. (Trabajo fin de máster no publicado). Universidad de Granada, Granada.

Análisis de la evaluación de los deportes de invasión en primaria

Analysis of the assessment of invasion sports in elementary school

Fernando Manuel Otero Saborido, África Calvo Lluch, José Antonio González-Jurado

Departamento de Deporte e Informática. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. España.

CORRESPONDENCIA:

Fernando Manuel Otero Saborido Correo

fmotero@upo.es

Recepción: junio 2013 • Aceptación: septiembre 2013

Resumen

El presente trabajo tiene por objeto analizar la evaluación docente de los deportes de invasión (DI) en Educación Primaria. Para ello se ha utilizado un diseño cuantitativo utilizando el cuestionario como instrumento tras una validación de contenido y un posterior análisis de la fiabilidad. Seis dimensiones sobre evaluación de los DI integraron el cuestionario final: objetivos a evaluar y frecuencia de utilización, instrumentos utilizados, dificultades de evaluación, distribución porcentual, necesidades de formación sobre DI y creencias metodológicas sobre la evaluación. Una muestra ($n = 151$) de maestros de Educación Física ($35 \pm 6,38$) respondió el instrumento elaborado. Tras un análisis descriptivo y factorial en diferentes objetivos, los resultados reflejan que, según las respuestas docentes en una escala de 1 a 4, la evaluación se centra en objetivos en valores ($3,77 \pm 0,55$), se utilizan hojas de observación sistemática ($3,15 \pm 0,867$) para una evaluación fundamentalmente procedimental (38,66%) y los maestros señalan diferentes dificultades y necesidades de formación. Así mismo, los maestros de Educación Física afirman utilizar un modelo activo de evaluación en detrimento del modelo tradicional. Los resultados obtenidos invitan a profundizar sobre este objeto de estudio utilizando otras técnicas en futuras investigaciones.

Palabras clave: evaluación, educación física, deportes de invasión, primaria, maestros.

Abstract

The present study was to analyze teacher evaluation of invasion sports (IS) in Primary Education. To do this, we used a quantitative design using the questionnaire as a tool after successive phases of a content validation and further analysis of the reliability. Six dimensions assessment of invasion sports integrated the final questionnaire: assessing goals and frequency of use, tools used, valuation difficulties, percentage distribution, training needs and beliefs invasion sports on the evaluation methodology. A sample ($n = 151$) PE teacher (35 ± 6.38) answered the instrument developed. After a descriptive analysis and factor in the different objectives, the results show that, as teachers responses, the evaluation focuses on values objectives (3.77 ± 0.55) are used systematic observation sheets (3.15 ± 0.867) for evaluation primarily procedural (38.66%) and teachers indicate different difficulties and training needs. Physical education teachers say to use an active model rather than a traditional. The results invite further study on this subject using other techniques in future research.

Key words: assessment, physical education, invasion games, elementary school, teachers.

Introducción

Los deportes de invasión (DI) centran las preferencias de actividad física de la población (Otero, Albornoz, & Calvo, 2011). En el ámbito educativo, estas modalidades son las más impartidas por los docentes y las preferidas por el alumnado (Gutiérrez, Pilsa, & Torres, 2007; Hill & Cleven, 2006; Pinto, 2007; Robles, 2009; Shropshire & Carroll, 1998; Zabala, Viciano, & Lozano, 2002).

Por otra parte, la evaluación en educación física “es uno de los aspectos más problemáticos” a los que se enfrentan los maestros del área (Tejada, 2007). La evaluación tradicional en Educación Física y en los deportes invasión se ha caracterizado por dos aspectos. En primer lugar, en cuanto a la participación del alumno, se manifestaban situaciones de heteroevaluación (López, 1999). Es decir, exclusivamente, el profesor evaluaba al alumno. No existía implicación cognitiva del alumno en su proceso de evaluación. Por tanto, la evaluación era sinónimo absoluto de calificación. En segundo lugar, los instrumentos utilizados, en el caso de los DI, eran test estandarizados que se centraban en la dimensión motriz y la ejecución técnica eludiendo aspectos tan importantes como la toma de decisiones (Figueiredo, Lago, & Fernández, 2008).

No obstante, en las últimas décadas ha existido una preocupación por la literatura especializada en la implicación del alumno y en la globalidad de los instru-

mentos de evaluación. En primer lugar, implicar cognitivamente al alumnado en su evaluación a través de su participación en los instrumentos de valoración, bien a través de mecanismos de autoevaluación, bien por medio de una evaluación por pares o coevaluación. En segundo lugar, los tradicionales test que evaluaban exclusivamente aspectos técnicos aislados del juego han dado paso a la evaluación de la toma de decisiones y aspectos tácticos en situaciones de juego globales.

Una revisión de diferentes trabajos refleja la confirmación de ambas características en la evaluación de los DI en contexto escolar (Cárdenas & Moreno, 1996; Dugas, 2006; Figueiredo et al., 2008; Forrest, 2013, in press; Gréhaigine, Boutiher, & Godbout, 1997; Nadeu, Goudbout, & Richard, 2008; Oslin, Mitchlells & Griffins, 1998; Pérez, Heras, & Herrán, 2008; Roberts & Fairclough, 2012; Santos, 2010). Existe unanimidad entre estos trabajos a la hora de que alumno participe en la evaluación y no sea un mero receptor de una calificación. Por otra parte, todos los autores utilizan situaciones de juego globales para valorar la toma de decisiones obviando las tradicionales pruebas técnicas aisladas del juego real ajenas a la lógica funcional de los DI (Tabla 1).

Si bien la literatura es abundante en cuanto a cómo enseñar y evaluar los DI, no se puede afirmar lo mismo sobre las investigaciones que indaguen en España cómo evalúan los maestros de Educación Física los DI en la etapa Primaria. Los trabajos en esta etapa hacen

Tabla 1. Estado de la cuestión sobre evaluación de los DI en contexto escolar.

Autores	Etapas educativa	Deporte	Implicación del alumno
Oslin et al. (1998)	Aplicable al contexto escolar	Baloncesto, balonmano y fútbol	Coevaluación / Evaluación recíproca y heteroevaluación
Cárdenas y Moreno (1996)	Secundaria/Bachillerato	Baloncesto	Heteroevaluación
Gréhaigine et al. (1997)	Aplicable al contexto escolar	Baloncesto, balonmano y fútbol.	Coevaluación / Evaluación recíproca y heteroevaluación
Dugas (2006)	Contexto escolar	Baloncesto, fútbol y balonmano.	Heteroevaluación
Figueiredo et al. (2008)	Secundaria	Baloncesto, balonmano y fútbol sala	Evaluación recíproca
Pérez et al. (2008)	Secundaria	Balonmano	Evaluación recíproca
Nadeau et al. (2008)	Rendimiento deportivo. Aplicable al contexto escolar	Hockey	Evaluación recíproca / coevaluación
Santos (2010)	Secundaria	Balonmano	Evaluación recíproca / coevaluación
Roberts y Fairclough (2012)	Secundaria	Balonmano, hockey y baloncesto	Evaluación recíproca / coevaluación
Forrest (2013)		Baloncesto, Balonmano, fútbol	Evaluación recíproca / coevaluación

un análisis docente –tanto de la enseñanza como de la evaluación– pero sin centrarse en estas modalidades deportivas (Pinto, 2007; Sicilia et al., 2006; Tejada, 2007). De forma alternativa, trabajos que sí investigan cómo se evalúan o enseñan los DI se centran en la Educación Secundaria obviando la Educación Primaria (Robles, 2007; Ureña, Alarcón, & Ureña, 2009; Zabala et al., 2002). Por ello, la presente investigación, ante la falta de estudios al respecto, tiene como objetivo analizar cómo evalúan los DI los maestros de Educación Física en Educación Primaria.

Los objetivos de la investigación se formularon en torno a seis dimensiones de la siguiente forma:

- Conocer qué tipos de objetivos y su frecuencia de utilización docente se emplean para la evaluación de los DI.
- Conocer qué tipos de instrumentos y la frecuencia de utilización docente para evaluación de los deportes de DI.
- Determinar las dificultades atribuidas a la evaluación de los DI en Primaria.
- Conocer la distribución porcentual dedicada a la evaluación de los DI en cada ámbito de conocimiento (conceptos, procedimientos y actitudes).
- Indagar las necesidades de formación de los Maestros de Educación Física de Sevilla en torno a la evaluación de los DI.
- Identificar si existen dos modelos didácticos opuestos (tradicional y activo) en las creencias de los maestros de Educación Física sobre la evaluación de los DI.

Método

En lo que respecta al diseño de la investigación, es un estudio social de carácter cuantitativo, al utilizar un cuestionario altamente estructurado como instrumento para la recogida de datos, y transversal, ya que dicha recogida se realizó en un solo hito temporal. El diseño, en cuanto a las características de la herramienta y la aplicación de la misma, es similar a los estudios realizados con el profesorado de Educación Física por Robles (2009), Sicilia et al. (2006) y Tejada (2007).

Participantes

En el contacto con los maestros de Educación Física facilitado por la Delegación Provincial de Educación de Sevilla se indican los datos de los 388 centros públicos de Educación Primaria de Sevilla y su provincia. Se obtuvo respuesta de 151 maestros de Educación Física (75,5% hombres y 24,5% mujeres con un edad

media de 35 años \pm 6,38). Siguiendo el método básico de envío y remisión por correo utilizado en una investigación similar (Tejada, 2007), se remitió a los 388 centros una carta explicativa en la que se informaba de los objetivos de la investigación y de la dirección web donde estaba alojado el cuestionario.

La investigación se centra en todos los centros públicos de Educación Primaria de Sevilla y su provincia. Cada centro posee unas características contextuales diferentes, por lo que describir un contexto en particular resulta innecesario. El reclutamiento de los encuestados se hizo en tres circulaciones que se detallan en el apartado siguiente.

Procedimiento

Se enviaron 388 cartas a todos los centros. Transcurrida una semana, tan solo 88 centros cumplieron el cuestionario. En la segunda circulación se envió un correo electrónico a las direcciones electrónicas oficiales de los centros con la misma carta contestando un total de 125 centros. En la última circulación se procedió al contacto telefónico con los centros que no contestaron, totalizándose finalmente 151 centros que cumplieron el cuestionario (38,91% de la población total). Dada la dificultad de conocer el número de docentes por colegio, finalmente se consideró como unidad el centro y no el maestro, tal y como ocurrió en el muestreo de un estudio realizado por Sicilia et al. (2006) para los maestros de Educación Física y profesores de Secundaria del ramo en toda la Comunidad Autónoma Andaluza.

Instrumento

El cuestionario se erige como un instrumento muy pertinente dada la posibilidad de recoger multitud de datos en poco tiempo. Para su construcción se acudió a la bibliografía específica sobre el diseño de cuestionarios y trabajos similares (Cuéllar, Delgado, & Delgado, 2004; Esnaola, Ruiz, Zulaika, Rodríguez, & Goñi, 2003; Vegas, 2007). Antes de la construcción de las preguntas, es necesario “especificar el objetivo principal” (Esnaola et al., 2003).

Posteriormente, como se ha hecho en otros trabajos que utilizan el cuestionario (Cuéllar, 2004; Esnaola et al., 2003), es necesario analizar el contenido a medir. En este caso, la evaluación de los DI en Educación Primaria. El análisis bibliográfico no se queda en una declaración de intenciones, sino que cada objetivo tuvo una revisión bibliográfica específica con una metodología parecida a la realizada por Vegas (2007) en el diseño de sus cuestionarios (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis bibliográfico de los objetivos.

Objetivos	Referencias
Conocer qué tipos de objetivos, y su frecuencia de utilización docente se emplean para evaluación de los deportes colectivos.	(Sans & Frattarola, 1993) (Ardá & Casal, 2003) (Ruiz, García, & Casimiro, 2001) (Bengué, 2005) (Hernández, 2000)
Determinar las dificultades atribuidas a la evaluación de los DI en Sevilla.	(Alisa, Linda, & Thaddeus, 2005) (Vera & Moreno, 2007) (López et al., 2007)
Conocer qué tipos de instrumentos, y la frecuencia de utilización docente para evaluación de los deportes colectivos.	(Sáenz-López, Tierra, & Giménez, 1996) (Blázquez, 1993; Blázquez, 1991) (Tejada, 2007)
Conocer la distribución porcentual dedicada a la evaluación de los DI en cada ámbito de conocimiento (conceptos, procedimientos y actitudes).	(Sáenz-López et al., 1996) (Blázquez, 1993; Blázquez, 1991) (Tejada, 2007) (Ureña et al., 2009)
Reconocer las necesidades de formación de los Maestros de Educación Física de Sevilla en torno a la evaluación de los DI. Identificar dos modelos didácticos opuestos (tradicional y activo) en las creencias de los maestros de Educación Física sobre evaluación de los DI.	(Griffin & Butler, 2005) (Viciano & Salinas, 2006; Viciano, 1998) (González, Gil, Contreras, & Pastor, 2007)

Por último, se procedió la redacción y elección de la modalidad de las preguntas y a una posterior validación de tal forma que se comprobó si los ítems realmente medían lo que plantearon los objetivos iniciales. Se desgranaron los pasos fundamentales en el diseño del cuestionario.

En primer lugar, la validación de contenidos. Según Hernández, Fernández, y Baptista (2007) el juicio de expertos previo a la aplicación del instrumento es el procedimiento a aplicar para una validez de contenido en la que se averiguó el grado en que la medición representa a lo medido. En este sentido, se pretendía analizar la evaluación de los DI en Educación Primaria. Se formularon objetivos generales sobre este aspecto. Los objetivos circularon por un grupo de seis expertos de tres Departamentos universitarios de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Seis dimensiones integraron el cuestionario que intentaban averiguar cómo evaluaban los maestros de Educación Física los DI: tipo de objetivos que se evalúan, instrumentos utilizados, dificultades de evaluación, distribución porcentual por dimensiones, necesidades de formación en torno a la evaluación de los DI y, por último, qué modelos de evaluación utilizaban para evaluar los DI.

El segundo paso consistió en la elección del formato: sensibilidad de la escala. En el caso de las preguntas que no eran dicotómicas o numéricas (como la dimensión creencias metodológicas) se utilizó una escala de Likert. La sensibilidad de la escala, entendida como la cualidad de la medida que permite diferenciar el uni-

verso de respuestas posibles del sujeto (Dugas, 2004) se ha tratado con sumo cuidado. En este sentido numerosos estudios utilizan escalas que no discriminan, en el sentido de diferenciar, diseñando una, dos o tres respuestas posibles; del mismo modo la capacidad humana de discriminación es limitada y no parece que incluir más de siete opciones tenga efectos positivos sobre la fiabilidad (Esnaola et al., 2003). Con estas premisas el cuestionario de tipo Likert presenta cuatro opciones referidas al grado de acuerdo, de tal forma que se eliminaba la tendencia central de respuesta habitual en escalas con un número de opciones impares (Anexo).

Fiabilidad y análisis factorial

Una vez recogidos los datos se procedió a su análisis a través del paquete estadístico SPSS v.15. Se realizó un análisis descriptivo utilizando la media aritmética y la exploración de porcentajes y frecuencias para todas las dimensiones. Así mismo, se obtuvieron niveles de fiabilidad a través del Alpha de Cronbach en las diferentes dimensiones (0,52 en objetivos; 0,61 en instrumentos; 0,60 en dificultades; 0,84 en necesidades de formación). A pesar de ser coeficientes cuantitativamente moderados pueden considerarse muy pertinentes si se tiene en cuenta el bajo número de ítems (cuatro, seis, ocho y diez respectivamente), el tamaño de la muestra ($n = 151$) y que los datos obtenidos no se obtienen para tomar decisiones experimentales posteriores (Tabla 3).

Tabla 3. Consistencia de diferentes dimensiones del cuestionario.

	n ítems	Alfa de Cronbach	F	Sig.
Objetivos	4	0,52	128,72	0,000
Instrumentos	6	0,61	55,70	0,000
Dificultades	8	0,60	70,49	0,000
Necesidades de formación	10	0,84	27,39	0,000

En el caso de la dimensión creencias metodológicas sobre evaluación, se aplicó el análisis factorial exploratorio mediante una extracción de componentes principales realizadas con rotación Varimax como prueba para determinar dos grupos homogéneos de ítems: un grupo referido a una enseñanza tradicional y otro a una enseñanza activa. No obstante, a pesar del predicamento científico de este análisis para estas variables, comprobamos previamente a la determinación de los dos grupos que tanto la comunalidad como la prueba de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) eran las adecuadas (Tabla 4).

El análisis factorial (Tabla 5) verificó que las preguntas referentes a una evaluación tradicional (2 y 3) y las cuestiones de un modelo de evaluación activo (1 y 4) sobre los DI podrían agruparse cada una bajo un componente. Posteriormente, se utilizó un análisis descriptivo.

Resultados

Resultados para los 6 objetivos del estudio:

Conocer qué tipos de objetivos, y su frecuencia de utilización docente se emplean para la evaluación de los DI

Para el análisis de los objetivos que utilizan los docentes en la evaluación de los DI se ofrecieron cuatro valores (escala de Likert de 1 a 4), posibilidades de respuestas fueron: Nunca (1), Poco (2), A menudo (3), Siempre (4). El análisis de las medias aritméticas (Tabla 6) de los cuatro tipos de objetivos revela que los referidos

Tabla 5. Método de extracción. Análisis de componentes rotados.

	Componentes	
	1	2
pregunta 1	0,061	0,834
pregunta 2	0,862	0,102
pregunta 3	0,810	-,185
pregunta 4	-,130	0,762

Tabla 6. Resultados sobre qué tipos de objetivos sobre DI evaluaban los maestros de Educación Física.

	n	Mín.	Máx.	M	DT
Objetivos sobre valores	151	1	4	3,77	,556
Objetivos técnico-tácticos	151	1	4	2,81	,743
Objetivos teóricos	151	1	4	2,54	,806
Objetivos técnicos	151	1	4	2,42	,860

a la enseñanza de valores (3,77) son los que más utilizan los maestros para evaluar DI con una media cercana al valor máximo. Con medias inferiores se sitúan el resto de objetivos. Los fines técnico-tácticos son la segunda elección (2,81), mientras que objetivos sobre aspectos teóricos (2,54) y técnicos (2,42) son los menos utilizados.

Conocer qué tipos de instrumentos, y la frecuencia de utilización docente para evaluación de los deportes de DI

Para el análisis de esta variable se obtuvieron las medias aritméticas de los seis instrumentos. Los resultados revelan que las hojas de observación sistemática ($M = 3,15$) son los instrumentos más utilizados por los maestros para evaluar los DI (Tabla 7). Un segundo grupo de instrumentos integrados por las Pruebas de ejecución ($M = 2,70$), el Cuaderno del alumno ($M = 2,20$) y la Evaluación a través de las TICs ($M = 2,10$) obtienen medias entre el valor 'Poco' (2) y 'A menudo' (3). Por último, los instrumentos menos utilizados por los maestros para evaluar los deportes de cooperación oposición y espacio común son las Pruebas escritas abiertas ($M = 1,89$) y las Pruebas escritas cerradas ($M = 1,84$).

Tabla 4. Pruebas previas al análisis factorial.

Comunalidades		Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		,467
	Extracción	Prueba de esfericidad de Barlett	Chi-cuadrado aproximado	278,527
pregunta 1	0,699			
pregunta 2	0,753		gl	28
pregunta 3	0,691			
pregunta 4	0,598	,467	,000	

Tabla 7. Resultados sobre los instrumentos de evaluación que utilizan los maestros para evaluar DI.

	<i>n</i>	Mín.	Máx.	<i>M</i>	<i>DT</i>
Hojas de observación	151	1	4	3,15	,867
Pruebas de ejecución	151	1	4	2,70	,863
Cuaderno del alumno	151	1	4	2,20	,909
Evaluación a través de TICs	151	1	4	2,10	,870
Pruebas escritas abiertas	151	1	4	1,89	,853
Pruebas escritas cerradas	151	1	4	1,84	,967

Tabla 8. Resultados sobre las dificultades que encuentran los maestros para evaluar los DI.

	<i>n</i>	Mín.	Máx.	<i>M</i>	<i>DT</i>
1. El exceso de carga lectiva de los maestros imposibilita diseñar instrumentos para todas las unidades y/o niveles	151	1	4	2,99	,800
2. La heterogeneidad del alumnado en cuanto al dominio de habilidades y destrezas en el juego	151	1	4	2,91	,702
3. Multiplicidad de soluciones y/o comportamientos a evaluar en la lógica funcional de los DC	151	1	4	2,83	,608
4. La dificultad de evaluar DC respetando el "tiempo de compromiso motor"	151	1	4	2,83	,681
5. Número de alumnos por aula	151	1	4	2,83	,804
6. El escaso dominio del docente para el diseño y aplicación de instrumentos de evaluación de los DC	151	1	4	2,23	,752
7. Insuficiente conocimiento teórico del deporte que se enseña	151	1	4	1,93	,684
8. Falta de interés del alumnado en cuanto a los DC	151	1	4	1,87	,827

Determinar las dificultades atribuidas a la evaluación de los DI en Educación Primaria

Del análisis de las medias aritméticas de las preguntas contenidas dentro de la dimensión dificultades que los maestros encuentran para evaluar los DI reconoce que no existen medias excesivamente altas. En cualquier caso, se reconoce reconocerse un grupo de cinco dificultades con valores muy parecidos y cercanos al 3.

La mayor dificultad que consideran los maestros para evaluar los DI es el exceso de carga lectiva ($M = 2,99$). El segundo problema es la motricidad heterogénea del grupo que dificulta evaluar los DI en las clases de Educación Física ($M = 2,91$). Seguidamente, y dentro del grupo de las cinco dificultades que alcanzan valores parecidos, señalan dos ítems que hacen referencia a la idiosincrasia particular de los DI como contenido del área de Educación Física: la multiplicidad de soluciones y/o comportamientos a evaluar en los DI y la dificultad de evaluarlos respetando el tiempo de compromiso motor ($M = 2,83$).

Más alejada de las anteriores consideran los maestros la dificultad de diseñar y aplicar instrumentos de evaluación para los DI ($M = 2,23$). Por último, dado los

valores obtenidos los maestros no consideran que sean dificultades importantes para evaluar los DI el conocimiento teórico del deporte que tenga el maestro ($M = 1,93$) o el grado de interés del alumnado ($M = 1,87$).

Conocer la distribución porcentual dedicada a la evaluación de los DI en cada ámbito de conocimiento (conceptos, procedimientos y actitudes)

El análisis de los resultados refleja la importancia que los maestros conceden a los diferentes tipos de aprendizaje (procedimental, actitudinal y conceptual) en orden a evaluar los DI (Tabla 9). Cabe realizar dos análisis en cuanto a los resultados. En primer lugar, los procedimientos sobre DI ($M = 38,66$) son los contenidos a los que conceden más atención, seguidos de las actitudes ($M = 37,34$) y, en tercer lugar, los conceptos ($M = 21,95$). La segunda matización del análisis es que se observa un efecto de igualación entre los tres tipos de contenidos ya que procedimientos y actitudes sobre DI obtienen prácticamente el mismo porcentaje, mientras que el ámbito conceptos sube porcentualmente si se compara con otros trabajos que analizan estos tres tipos de contenidos en el área de Educación

Tabla 9. Resultados sobre los tres tipos de contenidos para evaluar DI.

	<i>n</i>	Mín.	Máx.	<i>M</i>	<i>DT</i>
Procedimientos	151	0	100	38,66	11,690
Actitudes	151	0	100	37,34	12,768
Conceptos	151	0	100	21,95	8,157

Tabla 10. Resultados de la dimensión 'Necesidades de formación para la evaluación de los DI'.

	<i>n</i>	Mín.	Máx.	<i>M</i>	<i>DT</i>
Evaluar competencias sobre DI	151	1	4	3,21	,607
Diseño de criterios e instrumentos para evaluar DI	151	1	4	3,06	,666
Metodología de enseñanza sobre DI	151	1	4	3,03	,653
Utilizar las tics para evaluar DI	151	1	4	3,03	,683
Evaluar actitudes sobre DI	151	1	4	3,03	,706
Evaluar procedimientos sobre DI	151	1	4	3,01	,673
Organización y control en las clases sobre DI	151	1	4	2,91	,687
Cesión de responsabilidad alumnos sobre DI	151	1	4	2,89	,669
Transmisión a la comunidad resultados	151	1	4	2,88	,711
Autoevaluar la práctica evaluativa sobre DI	151	1	5	2,53	,900
Evaluar conceptos sobre DI	151	1	5	2,40	,749

Física (Robles, 2009; Sicilia et al. 2006; Tejada, 2007). Igualmente, no existe correspondencia clara de estos resultados con los fines evaluados por los maestros, ya que los objetivos referidos a valores y normas son, con gran diferencia, los más evaluados. Su correspondencia directa con el ámbito de conocimiento, los contenidos actitudinales, no obtiene tan elevado porcentaje de respuesta.

Indagar las necesidades de formación de los Maestros de Educación Física de Sevilla en torno a la evaluación de los DI

Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo sobre necesidades de formación de los maestros en torno a la evaluación de los DI revelan unas medias aritméticas que se pueden considerar elevadas. De las 11 preguntas, 6 superan un tres de media sobre 4 en la escala de Likert en la que se estructuró la pregunta (Tabla 10).

La necesidad de formación más alta según la media obtenida es "evaluar competencias sobre DI" ($M = 3,21$). La explicación de esta media tan elevada se enmarca dentro del nuevo marco legislativo educativo que organiza el currículo bajo un modelo de competencias educativas.

En un margen de 5 centésimas se encuentran 5 preguntas que superan los tres puntos de media aritmética y que giran en torno a competencias didácticas sobre enseñanza y evaluación de los deportes colectivos:

"diseño de criterios e instrumentos para evaluar DI" ($M = 3,06$), "metodología de enseñanza y evaluación sobre DI" ($M = 3,03$), "utilizar las Tics para evaluar DI", "evaluar actitudes sobre DI" ($M = 3,03$), "evaluar procedimientos" ($M = 3,01$). A considerar que los contenidos más evaluados por los maestros según los resultados obtenidos en el objetivo anterior (procedimientos y actitudes) sean los que demanden más formación según los maestros.

La "organización y control en las clases sobre DI" ($M = 3,03$), la "cesión de responsabilidad al alumnado en la evaluación de los deportes de DI" ($M = 3,03$), la "transmisión a la comunidad resultados de evaluación" ($M = 3,03$) se mantienen en un margen de tres centésimas. No obstante, obtienen valores considerables si se advierte el rango 4 de la escala de Likert.

Por último, según las medias obtenidas son considerados en menor medida como necesidades de formación "autoevaluar la práctica deportiva sobre DI" ($M = 2,53$) y "evaluar conceptos sobre DI" ($M = 2,40$).

Identificar si existen dos modelos didácticos opuestos (tradicional y activo) en las creencias de los maestros de Educación Física sobre la evaluación de los DI

El análisis factorial verificó que las preguntas referentes a una evaluación tradicional (2 y 3) y las cuestiones de un modelo de evaluación activo (1 y 4) sobre los DI podrían agruparse cada una bajo un componen-

Tabla 11. Datos descriptivos de los modelos de evaluación de los DI.

	<i>n</i>	Mín.	Máx.	<i>M</i>	<i>DT</i>
Pregunta 2. Los criterios de evaluación de los DI deben centrarse en los resultados obtenidos por los alumnos en su práctica	151	1	4	2,13	,772
Pregunta 3. Los criterios de evaluación de los D.I. deben centrarse en evaluar la ejecución técnica de las habilidades	151	1	4	1,99	,716
<i>Datos descriptivos del modelo de evaluación tradicional de los DI</i>					
Pregunta 1. Los criterios de evaluación de los D.I. deben centrarse en la comprensión de los principios del juego	151	1	4	2,96	,631
Pregunta 4. Los criterios de evaluación de los D.I. deben contemplar la participación de los alumnos en su proceso evaluativo	151	1	4	3,23	,687
<i>Datos descriptivos del modelo de evaluación activo de los DI</i>					

te. Se obtiene 0,582 para el modelo de evaluación tradicional y 0,458 para el modelo de evaluación activo según el coeficiente Alfa de Cronbach.

Por otra parte, una vez agrupado este grupo de ítems en dos variables se procedió al análisis descriptivo de las mismas (Tabla 11). Los resultados obtenidos reflejan que las creencias metodológicas de los maestros se orientan hacia un modelo de evaluación activo ($M = 2,96$; $M = 3,23$) debido al mayor valor de las medias que las preguntas que se agruparon bajo el modelo tradicional de evaluación ($M = 2,13$; $M = 1,99$).

Sobre la validez de estos datos hay que puntualizar el sesgo que tienen los estudios descriptivos que utilizan el cuestionario como instrumento de recogida de información: la posibilidad de que en ocasiones los encuestados no contesten lo que realmente hacen si no lo que creen que debería hacerse. En este caso, esta variable extraña se controla, ya que este objetivo (*identificar dos modelos didácticos en las creencias metodológicas sobre DI*) evalúa directamente “creencias metodológicas” de los maestros sobre la evaluación de los DI y como tal se interpretan estos datos.

Discusión

En el objetivo referido a los tipos de objetivos que se evalúan en los DI, no se hallaron estudios similares sobre en Educación Primaria en España. No obstante, se hallan resultados coincidentes en otras investigaciones si se considera que contenidos actitudinales y objetivos referidos a valores son una misma cosa. En este sentido, los trabajos de Tejada (2007) –investigación con maestros de Primaria sin concretar en ningún contenido deportivo– Sicilia et al. (2006) –compararon la evaluación de la Educación Física entre Maestros y profesores de Secundaria sin centrarse en el contenido

deportivo– coinciden que los contenidos actitudinales son a los que los maestros dedica mayor carga lectiva.

Los resultados no coinciden con el estudio de Robles (2009) en el que los Profesores de Secundaria contestaron que no daban mayor importancia a los aspectos tácticos (64,7% en primer ciclo; 56,4% en segundo ciclo). Se exponen estos datos considerando dos matizaciones a la hora de establecer comparaciones con los resultados del presente trabajo. En primer lugar, la investigación de Robles (2009) no se centraba en los deportes de cooperación oposición y espacio común del presente estudio, sino que abarcaba el análisis docente de todas las modalidades deportivas (incluidas las individuales). En segundo lugar, la muestra docente se obtuvo de la etapa de Educación Secundaria. La importancia de un tratamiento táctico insertado en situaciones globales y su consiguiente evaluación ya ha sido tratada de forma prolífica por la literatura científica (Águila & Casimiro, 2001; Contreras, De la Torre, & Velázquez, 2001; Méndez, 2010; Otero, 2005).

Al igual que la discusión establecida con los objetivos referidos a valores, se hallan indicios coincidentes en otras investigaciones si se considera que contenidos conceptuales y objetivos teóricos son una misma cosa. Los trabajos citados de Tejada (2007), Sicilia et al. (2006) encontraron que los contenidos conceptuales (sin referirse a ningún contenido del área en concreto) eran los menos evaluados por los maestros de Educación Física.

Que los objetivos técnicos se sitúen en último lugar, sobre todo en iniciación deportiva, como es el caso que ocupa en este estudio, ya ha sido tratado por la literatura científica descrita en la fundamentación teórica de la presente investigación (Águila & Casimiro, 2001; Contreras et al., 2001; Méndez, 2010; Otero, 2005). En este sentido, se ha abogado por la impor-

tancia de un tratamiento táctico –que en este trabajo se sitúa como el segundo objetivo más trabajado por los maestros– insertado en situaciones globales y su consiguiente evaluación. Aunque no se puede establecer comparaciones con el estudio de Robles (2009) por las matizaciones realizadas anteriormente, en la investigación realizada en escolares de Secundaria los profesores también relegan la importancia de los objetivos técnicos a favor de las situaciones tácticas aunque esta tendencia disminuía a medida que avanzaban de ciclo.

En lo referido a los instrumentos de evaluación utilizados, se hallaron trabajos que analizan los instrumentos de evaluación utilizados por los maestros de Educación Física en Educación Primaria aunque no centraron el contenido en los DI como objeto de estudio (Sicilia et al., 2006; Tejada, 2007). Por otra parte, aunque en la etapa Secundaria, el estudio de Robles (2009) sí indagó sobre los instrumentos utilizados por los profesores para evaluar todas las modalidades deportivas sin centrarse en los DI. Los resultados obtenidos coinciden con los tres trabajos siendo las hojas de observación sistemática los instrumentos más utilizados para evaluar.

Sobre el objetivo de las complicaciones de evaluar DI en la escuela, diferentes trabajos subrayaron la dificultad de evaluar en Educación Física como parte del proceso de enseñanza aprendizaje y, por ello, han indicado la necesidad de investigar sobre ello (Alisa, Linda, & Thaddeus, 2005; Otero, 2005; Tejada, 2007). No obstante, como ya se ha insistido, no se hallan investigaciones que analicen cómo evalúan dentro de todo el currículo los contenidos referidos a los DI objeto de estudio en este trabajo. Los docentes de Educación Física que tomó como muestra el trabajo de Tejada (2007) sobre la evaluación de la Educación Física en Primaria respondieron que la evaluación era “uno de los aspectos más problemáticos” a los que se enfrentaban como maestros de Educación Física. Alisa, Linda, y Thaddeus, (2005) indagaron no solo la percepción del profesor, sino la opinión conjunta que tenían profesores y alumnos sobre diferentes estándares de evaluación en Educación Física utilizando cuestionarios y entrevistas. La incidencia que tiene el carácter heterogéneo del grupo-clase del contexto escolar se comprueba en que trabajos específicos sobre enseñanza DI y, autores con una línea de investigación consolidada en la enseñanza y evaluación de este grupo de deportes, no han dudado en diferenciar dos apartados para la enseñanza y evaluación. Un apartado dedicado al contexto deportivo y, otra vertiente, a la escolar, con numerosas adaptaciones espaciales y reglamentarias que faciliten la enseñanza y evaluación de los DI en la

escuela dentro de un grupo-clase con capacidades muy dispares (Hernández, 2000; Moreno & Fradua, 2001). En este sentido, los trabajos de Hensley (1990) y Lund (1993) ya señalaron que las clases superpobladas y el número de clases diarias y semanales dificultaban una preparación adecuada para evaluar la Educación Física en el ámbito escolar. La multiplicidad de soluciones y/o comportamientos que se manifiesta en las situaciones de los deportes de cooperación oposición y espacio común es algo que ya ha sido expuesto en diferentes trabajos específicos en la materia y que señalan que a la cantidad de tomas de decisiones y las multiplicidad de opciones a elegir como uno de las ‘preocupaciones’ científicas en la actualidad a la hora de estudiar este tipo de disciplinas deportivas que son objeto de estudio en esta investigación (Arruza & Ruiz, 2005; Ramos, Villar, Iglesias, Sanz, & Fuentes, 2003; Otero 2005).

Diferentes investigaciones han concluido que a mayor tiempo de compromiso motor en las clases de Educación Física mayor aprendizaje (Cuéllar & Carreiro Da Costa, 2000). Lo que ubica este factor como una variable importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Física y, por tanto, en la evaluación de los DI como contenido del área. En este sentido, la complejidad de evaluar los deportes de cooperación oposición y espacio común respetando el tiempo de compromiso motor ya fue señalada en un trabajo sobre el presente objeto de estudio (Otero, 2005). Estilos de enseñanza afines a la indagación que impliquen al alumnado en la toma de decisiones garantizan un mayor tiempo de práctica para los discentes. En esos términos concluye el trabajo de Pérez (2010) que comparó el tiempo de compromiso motor utilizando dos modelos de enseñanza opuestos en habilidades y destrezas (pases) propias de los DI. Hensley (1990) y Lund (1993) ya indicaron que las clases superpobladas dificultaban una preparación adecuada para evaluar la Educación Física en el ámbito escolar. Estas conclusiones coinciden con las respuestas obtenidas por los maestros en el presente estudio. En este sentido, los estudios sobre preferencias de contenidos deportivos del alumnado escolar corroboran los resultados obtenidos aquí, ya que los deportes de cooperación oposición y espacio común, lejos de ser poco interesantes para el alumnado escolar, son la principal preferencia como contenido en Educación Física (Gutiérrez et al., 2007; Hill & Cleven, 2006; Pinto, 2007; Shropshire & Carroll, 1998).

Sobre el porcentaje de evaluación dedicado a cada ámbito de conocimiento, los resultados obtenidos en el presente trabajo cabe compararlos con tres investigaciones similares en el área de Educación Física que

también obtuvieron datos en cuanto a porcentajes de evaluación en cada ámbito de conocimiento. Las investigaciones de Sicilia et al. (2006), que indagó las diferencias en la evaluación en Educación Física entre Primaria y Secundaria tomando 215 maestros de toda Andalucía; Tejada (2007), encuestando sobre evaluación a 136 maestros de Educación Física de la provincia de Huelva; Robles (2009), que si bien centró su estudio en 88 profesores de Secundaria tomó como contenido todos los deportes (colectivos e individuales). Los resultados obtenidos en este objetivo conducen a afirmar que cambia la tendencia tradicional de que los maestros conceden mayor importancia en la evaluación a las actitudes que a los procedimientos como obtuvieron con muestras considerables los trabajos de Sicilia et al. (2006) y Tejada (2007) y, sensiblemente en Robles (2009). En este trabajo se produjo un efecto igualación entre el porcentaje de evaluación dedicado a actitudes y procedimientos.

La literatura sí ha analizado las necesidades de formación en el área de Educación Física en diferentes trabajos acuñándolo con el término formación permanente (Amy, Lee, Chan, & Sum, 2004; Font, 2009; Robles, 2009; Viciana, 1998; Viciana & Salinas, 2006). Más específicamente con los DI objeto de este trabajo, cabe destacar las aportaciones de Griffin y Butler (2005) y González et al. (2007). Griffin y Butler (2005), en su trabajo sobre el modelo comprensivo o *Teaching Games for Understanding* enumeraron tres factores para una enseñanza y evaluación de los DI bajo este modelo: conocimiento del deporte o contenido a enseñar, habilidades para la observación y evaluación de los DI (instrumentos con el GPAI o TSAP) y, por último, mayor habilidades para enseñanza mediante la técnica de indagación. Griffin y Butler (2005) consideraron que el diseño de instrumentos de evaluación unido a la capacidad de observación del docente era uno de los tres factores más importantes que debían dominar los docentes para la enseñanza de los DI bajo un modelo comprensivo.

En lo referente a los modelos de enseñanza, ya se insistió en la metodología de esta investigación la posibilidad de que en ocasiones los encuestados no contestaran lo que realmente hacen si no lo que creen que debería hacerse. En este caso, esta variable extraña se controla, ya que este objetivo (*identificar dos modelos didácticos en las creencias metodológicas sobre DI*) evalúa directamente “creencias metodológicas” de los maestros sobre la evaluación de los DI y como tal se interpretan estos datos. Brau (2001) investigó las concepciones sobre evaluación de los DI que tenían profesores de Educación Física franceses. A diferencia del presente trabajo, los resultados obtenidos tras la

cumplimentación del cuestionario por los docentes de la etapa Secundaria no se pudieron agrupar en modelos de evaluación que, en este caso, se habían concretado en tres a partir de las conclusiones de un grupo de expertos (modelo técnico, modelo comprensivo y modelo dialogante). No obstante, el estudio coincide con el nuestro en que los profesores parecían contrarios a una evaluación de los DI basada en la medición de habilidades técnicas.

Es necesario especificar que la elección de la terminología modelo “tradicional” y “activo”, aun siendo muy sintética, intenta adaptarse al conocimiento teórico de los encuestados. En este sentido, existen trabajos que clasifican modelos de evaluación deportiva de forma más específica y exhaustiva (Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Piñar, 2010; Méndez, 2010). Del mismo modo, parecen acertadas las especificaciones de diferentes autores estableciendo parámetros concretos en modelos de evaluación comprensiva de estos deportes y, sobre todo, su insistencia en la importancia de la toma de decisiones como herramientas de enseñanza y, por tanto, de evaluación (Arias, 2012; González et al., 2007; Gutiérrez-Díaz, González-Villora, García-López, & Mitchell, 2011).

En cualquier caso, que los maestros afirmen utilizar un modelo activo para valorar los DI debe ratificarse y comprobarse en futuros trabajos, valorando los aspectos más determinantes que conforman este modelo, como la información inicial, el conocimiento de los resultados y, sobre todo, en el caso de los DI, las situaciones de aprendizaje utilizadas. En este sentido, existen numerosos trabajos que analizan la idoneidad de las situaciones para la enseñanza de los DI en contexto escolar (Antón, 1990; Ardá & Casal, 2003; Bengué, 2005; Guerra, 2001; Gutiérrez-Díaz et al., 2011; Moreno & Fradua, 2001; Pintor & Cárdenas, 2001; Rivadaneyra & Sicilia, 2004).

Conclusiones

El presente trabajo cubre la ausencia de investigaciones que existe en España sobre cómo evalúan los maestros de Educación Física los DI en Educación Primaria y sobre las creencias metodológicas al respecto. Se puede concluir que, según las respuestas docentes, la evaluación se centra en objetivos tácticos, se utilizan hojas de observación sistemática para una evaluación fundamentalmente procedimental y los maestros señalan diferentes dificultades y necesidades de formación. Al mismo tiempo, y aunque la literatura ha demostrado los beneficios que tiene la implicación del alumno en su evaluación sobre el aprendizaje de los deportes de

equipo (Figueiredo et al., 2008; Santos, 2010), los resultados tan bajos obtenidos en las prácticas de coevaluación en Educación Primaria (Otero, 2013) inducen a encaminar futuros estudios que determinen la formación inicial de los docentes de Educación Física sobre este aspecto.

En primer lugar, conocer el grado de conocimiento que poseen los docentes de educación física sobre la cesión de responsabilidad en su proceso evaluativo y, en segundo lugar y, de forma más concreta, los instrumentos que conocen en el ámbito de los DI. Así mismo,

la regulación legislativa actual de un modelo de competencias hace necesarias tener en cuenta este aspecto en próximas investigaciones.

Por otra parte, en futuros trabajos sería interesante completar los datos obtenidos con la utilización de observación directa (cámaras de vídeo) o instrumentos cualitativos como la entrevista para profundizar en las motivaciones de los maestros para evaluar determinados objetivos, ámbitos de conocimiento o para conocer su opinión sobre las dificultades que encuentran a la hora de evaluar DI.

ANEXO

SEÑALE SOBRE LA FRECUENCIA DE EVALUACIÓN DE OBJETIVOS SOBRE DI:				
TIPOS DE OBJETIVOS	FRECUENCIA			
	NUNCA	POCO	A MENUDO	SIEMPRE
TÉCNICOS (Ej. Ejecutar un lanzamiento chut, golpeo o chut atendiendo a parámetros técnicos de eficacia)				
TÉCNICO-TÁCTICOS (Ej. Conservar la posesión del móvil conduciendo/botando hacia los espacios libres)				
VALORES (Ej. Respetar a los compañeros y/o adversarios durante el juego)				
TEÓRICOS (Ej. Conocer una breve historia del deporte)				

INDIQUE LA FRECUENCIA DE UTILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA EVALUAR LOS DI:				
INSTRUMENTOS	FRECUENCIA			
	NUNCA	POCO	A MENUDO	SIEMPRE
CUADERNO DEL ALUMNO				
PRUEBAS ESCRITAS ABIERTAS				
PRUEBAS ESCRITAS CERRADAS				
HOJAS DE OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA				
PRUEBAS DE EJECUCIÓN				
CUALQUIERA A TRAVÉS DE LAS TI.C.				

INDIQUE SU GRADO DE ACUERDO SOBRE LAS DIFICULTADES QUE ENCUENTRA EN LA EVALUACIÓN DE LOS DI:				
DIFICULTADES	RESPUESTAS			
	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
La falta de interés del alumnado en cuanto a los DI				
El número de alumnos por aula				
Multiplicidad de soluciones y/o comportamientos a evaluar que emana de la lógica funcional de los DI				
La dificultad de evaluar contenidos procedimentales sobre DI respetando el tiempo de compromiso motor				
La heterogeneidad del alumnado en cuanto al nivel de dominio e integración en el juego de las habilidades genéricas de los DI				
El exceso carga lectiva que imposibilita elaborar y aplicar instrumentos para todas las unidades y/o niveles				
El escaso dominio docente para el diseño y aplicación de instrumentos de la evaluación de los DI				
Insuficiente conocimiento teórico del deporte que se enseña				

SEÑALE EL % DE CADA ÁMBITO A LA HORA DE EVALUAR DI:			
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			PORCENTAJES (Ej: Conceptos 33%, Procedimientos 33% Actitudes 33%)
CONCEPTOS	___%		
PROCEDIMIENTOS	___%		
ACTITUDES	___%		

INDIQUE SU GRADO DE ACUERDO SOBRE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN DOCENTE SOBRE EVALUACIÓN DE LOS DI:				
ÍTEMS	RESPUESTAS			
	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
Diseñar criterios e instrumentos de evaluación sobre DI				
La metodología de enseñanza de los DI				
La organización y el control de la clase durante la evaluación				
Ceder responsabilidad al alumno en su proceso de evaluación de los DI				
Evaluar competencias básicas sobre DI				
Transmitir al resto de la comunidad educativa el trabajo evaluativo sobre los DI				
Utilizar las TICs para la evaluación de los DI				
Autoevaluar mi práctica evaluativa sobre DI a través de la investigación en acción				
Evaluar conceptos sobre DI				
Evaluar procedimientos sobre DI				
Evaluar actitudes sobre DI				

INDIQUE LA FRECUENCIA QUE DEDICA A: INDIQUE SU GRADO DE ACUERDO CON ESTAS AFIRMACIONES:				
ÍTEMS	RESPUESTAS			
	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
Los criterios de evaluación de los DI deben centrarse en la comprensión de los principios del juego				
Los criterios de evaluación de los DI deben centrarse en los resultados obtenidos por los alumnos en su práctica				
Los criterios de evaluación de los DI deben centrarse en evaluar la ejecución técnica de las habilidades				
Los criterios de evaluación de los DI deben contemplar la participación de los alumnos en su proceso evaluativo				

BIBLIOGRAFÍA

- Águila, C., & Casimiro, A. J. (2001). Tratamiento metodológico de la iniciación a los deportes colectivos en la edad escolar. En F. Ruiz Juan, A. García López & A. J. Casimiro Andújar (Eds.), *La iniciación deportiva basada en los deportes colectivos* (pp. 31-48). Madrid: Gymnos.
- Alisa, R., Griffin, L. L., & France, T. (2005). Perceptions of assessment in elementary physical education: A case study. *Physical Educator*, 62(2), 85-95.
- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M. T., Ureña, N., & Piñar, M. I. (2010). La metodología de enseñanza en los deportes de equipo. *Revista de Investigación en Educación*, 7, 91-103.
- Antón, J. L. (1990). *Balónmano. Fundamentos y etapas de aprendizaje*. Madrid: Gymnos.
- Ardá, A., & Casal, C. A. (2003). *Fútbol: Metodología de la enseñanza del fútbol*. Barcelona: Gymnos
- Arias, J. L. (2012). Análisis de la situación de uno contra uno en baloncesto de formación. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, 107, 54-60.
- Arruza, J. A., & Ruiz, L. M. (2005). El proceso de toma de decisiones en el deporte. Clave de la eficiencia y el rendimiento óptimo. *Red: Revista de Entrenamiento Deportivo*, 19(4), 36.
- Blázquez. (1991). *Evaluar en educación física* (2ª ed.). Barcelona: Inde.
- Blázquez, D. (1993). Orientaciones para la evaluación de la educación física en la enseñanza Primaria. En V.V.A.A. (Eds.), *Fundamentos para la enseñanza de la educación física* (pp. 78-96). Barcelona: Inde.
- Brau, S. (2001). Les conceptions des enseignants d'éducation physique et sportive sur l'enseignement et l'évaluation des jeux sportifs collectifs: Resultats d'une enquête. *STAPS: Revue Des Sciences & Techniques Des Activités Physiques & Sportives*, 22(56), 93-108.
- Bengué, L. (2005). *Fundamentos transversales para la enseñanza de los deportes de equipo*. Barcelona: Inde.
- Contreras, O. R., De la Torre, E., & Velázquez, R. (2001). *Iniciación deportiva*. Madrid: Síntesis.
- Cuellar, M. J., & Carreiro Da Costa, F. (2000). Estudio de las variables de participación del alumnado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 41. Consultado en <http://www.efdeportes.com/efd41/variab.htm>
- Cuellar, M. J., Delgado, M., & Delgado, M. A. (2004). Construcción y validación de un instrumento para la evaluación de aspectos conceptuales en danza. *Tándem*, 14, 93-105.
- Dugas, E. (2004). Lógica de situaciones motrices y transferencia de aprendizajes en la educación física y los deportes. En P. Lavega & F. Lagardera Otero (Eds.), *La ciencia de la acción motriz* (pp. 181-201). Lleida: Universitat de Lleida.
- Dugas, E. (2006). La evaluación de las conductas motrices en los juegos colectivos: Presentación de un instrumento científico aplicado a la educación física. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, 83, 61-70.
- Esnaola, I., Ruiz, S., Zulaika, L. M., Rodríguez, A., & Goñi, A. (2003). Autoconcepto físico y desarrollo personal: Perspectivas de investigación. *Revista de Psicodidáctica*, 15, 7-64.
- Figueiredo, L. M., Lago, C., & Fernández, M. A. (2008). Análisis del efecto de un modelo de evaluación recíproca sobre el aprendizaje de los DI en el contexto escolar. *Motricidad: Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 21, 99-117.
- Font, R., & Prat i Grau, M. (2005). Juego de valores. Un proyecto interactivo que pone en juego los valores del juego y del deporte. *Aula de Innovación Educativa*, 140, 21-24.
- Forrest, G. (2013). Systematic assessment of game-centred approach practices - the game-centred approach assessment scaffold. *Physical Education & Sport Pedagogy* (in press).
- González, S., Gil, P., Contreras, O. R., & Pastor, J. C. (2007). Propuestas de formación permanente del profesorado de educación física sobre DI. *Perfiles Educativos*, 30(121), 97-124.
- Gutiérrez-Díaz, D., González-Villora, S., García-López, L. M., & Mitchell, S. (2011). Differences in decision-making between experienced and inexperienced invasion games players. *Perceptual and Motor Skills*, 112(3), 871-888.
- Griffin, L. L., & Butler, J. I. (2005). *Teaching games for understanding: Theory, research, and practice*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gréhaigne, J., Boutiher, D., & Godbout, P. (1997). Performance assessment in team sports (evaluation de la performance en sports collectifs). *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(4), 500-516.
- Gutiérrez, M., Pilsa, C., & Torres, E. (2007). Perfil de la educación física y sus profesores desde el punto de vista de los alumnos. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 3(8), 39-52.
- Guerra, A. (2001). *La enseñanza del hockey en la iniciación*. Málaga: Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga.
- Hensley, L. D. (1990). Current measurement and evaluation practices in professional PE. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 61(3), 32-33.
- Hernández, J. L. (2002). Diseño y validación de un instrumento para el análisis del proceso de comunicación docente en torno a las tareas de enseñanza en la educación física. *Tándem*, (9), 91-107.
- Hernández, J. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Aplicación a la educación física escolar y al entrenamiento deportivo*. Barcelona: Inde.
- Hill, G. M., & Cleven, B. (2006). A comparison of students' choices of 9th grade physical education activities by ethnicity. *High School Journal*, 89(2), 16-23.
- López, V. M. (1999). *Prácticas de evaluación en educación física: Estudio de casos en Primaria, Secundaria y formación del profesorado* (Tesis doctoral). Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, Universidad de Valladolid, España.
- López, V. M., Barba, J. J., Monjas, R., Manrique, J. C., Heras, C., González, M., Gómez, J. M. (2007). Trece años de evaluación compartida en educación física. *Revista Internacional de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 7(26), 69-86.
- Matanin, M., & Tannehill, D. (1994). Assessment and grading in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13(4), 395-405.
- Méndez, A. (2010). *Modelos actuales de iniciación deportiva. Unidades didácticas sobre DI*. Sevilla: Wanceulen.
- Moreno, R., & Fradua, L., (2001). La iniciación al fútbol en el medio escolar. En F. Ruiz, A. García & A. J. Casimiro (Eds.), *La iniciación deportiva basada en los deportes colectivos. Nuevas tendencias metodológicas* (pp. 145-178). Madrid: Gymnos.
- Nadeau, L., Godbout, P., & Richard, J. (2008). Assessment of ice hockey performance in real-game conditions. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 379-388.
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., & Griffin, L. L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAD): Development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243.
- Otero, F. M. (2005). Análisis de los elementos determinantes en la aplicación de una tarea evaluativa en educación física: Propuesta para un deporte de cooperación-oposición y participación simultánea. *Tándem*, 18, 59-69.
- Otero, F. M., Albornoz, M., & Calvo, A. (2011). Predicamento de los deportes de cooperación oposición y espacio común en España: Análisis en la población en general y en el contexto escolar. Comunicación presentada en el *IX Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación Física*, Úbeda, España. Consultado en <http://www.altorendimiento.com/congresos/educacion-fisica>
- Otero, F. M. (2013). Información y cesión de la responsabilidad en la evaluación de los DI en primaria. *Revista Digital de Educación Física: EmásF*, 22, 56-71.
- Pérez, A., Heras, B., & Herrán, I. (2008). Evaluación formativa en la educación secundaria obligatoria. Su aplicación a una unidad didáctica de deportes colectivos en el marco de un estilo actitudinal. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 9, 14-25.
- Pérez, R. (2010). Modificación de la conducta de una clase de educación física: Utilización de estrategias psicológicas y pedagógicas para disminuir el tiempo de permanencia en vestuarios. *Revista Digital de Educación Física: EmásF*, 5, 20-35.
- Pinto, A. (2007). *Tendencias lúdicas y deportivas de los niños y niñas de primaria: Un estudio en la provincia de Ciudad real* (Tesis doctoral). Universidad de Castilla-La Mancha, España.
- Pintor, D., & Cárdenas, D. (2001). La iniciación al baloncesto en el me-

- dio escolar. En F. Ruiz, A. García & A. J. Casimiro (Eds.), *La iniciación deportiva basada en los deportes colectivos. Nuevas tendencias metodológicas* (pp. 105-144). Madrid: Gymnos.
- Ramos, L. A., Villar, F. D., Iglesias, D., Sanz, D., & Fuentes, J. P. (2003). El conocimiento y la toma de decisiones en los DI: Una revisión desde la perspectiva cognitiva. *Red: Revista de Entrenamiento Deportivo*, 17(2), 5-12.
- Robert, S., & Fairclough, S. (2012). A five-stage process for the development and validation of a systematic observation instrument: The system for observing the teaching of games in a five-stage process for the development and validation of a systematic. *European Physical Education Review*, 12(1), 97-113.
- Rivadeneira, M. L., & Sicilia, A. (2004). *La percepción espacio-temporal y la iniciación a los deportes de equipo en primaria: Unidades didácticas para primaria* (1ª ed.). Barcelona: INDE Publicaciones.
- Robles, J. (2009). *Tratamiento del deporte dentro del área de educación física durante la etapa de educación secundaria obligatoria en la provincia de Huelva* (Tesis doctoral). Universidad de Huelva, España.
- Ruiz, A. García, J., & Casimiro, A. J. (2001). *La iniciación deportiva basada en los deportes colectivos. Nuevas tendencias metodológicas*. Madrid: Gymnos.
- Sáenz-López, P., Tierra, J., & Giménez, F. J. (1996). La evaluación de la educación física en primaria. *Habilidad Motriz*, 8, 18-23.
- Sans, A., & Frattarola, C. (1993). *Entrenamiento en el fútbol base: Programa de aplicación técnica (1er nivel)* (1ª ed.). Barcelona: Paidotribo.
- Santos, S. (2010). La utilización de hojas de registro en la enseñanza de los deportes colectivos. *Tándem*, 34, 91-108.
- Shropshire, J., & Carroll, B. (1998). Final year primary school children's physical activity levels and choices. *European Journal of Physical Education*, 3(2), 156-166.
- Sicilia, A., Delgado, M. A., Sáenz-López, P., Manzano, J. I., Varela, R., Cañadas, J. F., Gutiérrez, M. (2006). La evaluación de aprendizajes en educación física. Diferencias en función del nivel educativo. *Motricidad: Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 17, 71-95.
- Tejada, J. (2007). *La evaluación en educación física en Huelva y su provincia* (Tesis doctoral). Universidad de Huelva, España.
- Ureña, N., Alarcón, F., & Ureña, F. (2009). La realidad de los deportes colectivos en la enseñanza secundaria: Cómo planifican e intervienen los profesores de Murcia. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 16, 9-15.
- Veal, M. L. (1988). Pupil assessment issues: A teacher educator's perspective. *Quest*, 40(2), 151-161.
- Vegas, G. (2007). *Metodología de enseñanza basada en la implicación cognitiva del jugador de fútbol base* (Tesis doctoral). Universidad de Granada, España.
- Vera, J. A., & Moreno, J. A. (2007). El pensamiento del profesorado en educación física ante la cesión de responsabilidad en la evaluación del alumnado. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 11(2), 2-15.
- Viciana, J. (1998). La formación permanente del profesorado de educación física: Comparación de las preferencias entre profesores en servicio y en formación inicial. En A. Sierra, J. Tierra, & M. Díaz (Eds.), *Formación del profesorado en educación física* (pp. 159-172). Huelva: Universidad de Huelva. Servicio de Publicaciones.
- Viciana, J., & Salinas, A. (2006). La innovación y la investigación como vehículos de formación permanente. Sondeo de opinión de los profesores de educación física en formación inicial de Granada. En J. Viciana (Ed.), *Innovaciones en Educación Física y Deportes* (pp. 3-30). Granada: Liceo Gráfico.
- Zabala, M., Viciana, J., & Lozano, L. (2002). La planificación de los deportes en la educación física en la E.S.O. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 48, Consultado en <http://www.efdeportes.com/efd48/eso.htm>

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

Diferencias en tests isométricos de fuerza y tests de salto entre jugadores de baloncesto profesionales y amateurs

Differences in isometric strength tests and jump tests between professional and amateur basketball players

Mario Díaz Hellín¹, Vicente Luis del Campo², Juan Santiago Gómez Navarrete²,
Juan Miguel Gómez-Valades², David Barbado Murillo³, Rafael Sabido Solana³

¹ Cáceres Ciudad del Baloncesto. España.

² Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plática y Corporal. Universidad de Extremadura. España.

³ Centro de Investigación del Deporte. Universidad Miguel Hernández de Elche. España.

CORRESPONDENCIA:

Rafael Sabido Solana

rsabido@umh.es

Recepción: abril 2013 • Aceptación: febrero 2014

Resumen

El presente trabajo estudia las diferencias en cuanto a niveles fuerza y acciones explosivas de salto existentes entre jugadores de baloncesto profesionales y amateurs con el fin de conocer qué variables discriminan el nivel de rendimiento en la capacidad de salto. Se valoró una muestra de jugadores de baloncesto ($n = 26$), tanto profesionales ($n = 14$), como amateurs ($n = 12$). Se registró la producción de fuerza de manera isométrica en diferentes ángulos tanto de la musculatura flexora (90° y 170°) como extensora (90° y 120°) de la rodilla, mediante una célula de carga, modelo SSM-AJ-5000N. La fuerza explosiva dinámica fue valorada a través de la batería de saltos propuesta por Bosco (1983). Se han obtenido diferencias significativas entre categorías para las variables altura y potencia para distintas variables. También se encontraron diferencias en cuanto a la producción de fuerza explosiva en la musculatura extensora de la rodilla en 90° . Por otro lado, se han observado diferentes correlaciones en función de la categoría, correlacionando más las variables de tiempo en categoría profesional y de ratio de producción de fuerza en categoría amateur. De esta forma, podemos concluir que existen diferencias entre categorías, no solo en el valor de las variables, sino en la correlación de estas, por lo que las variables a controlar en el entrenamiento y a desarrollar podrían ser diferentes en función de dicha categoría.

Palabras clave: salto, fuerza explosiva, categoría.

Abstract

This study assesses the differences in strength levels and explosive jumps between professional and amateur basketball players to know which factors or variables discriminate the level of performance in jump ability. We evaluated different tests in basketball players ($n = 26$), both professionals ($n = 14$) and amateurs ($n = 12$). Isometric force production was measured at different angles for knee flexion (90° and 170°) and extension (90° and 120°) with a load cell, model SSM-AJ-5000N. Explosive strength was measured through dynamic battery jumps proposed by Bosco (1983). Significant differences were found between categories for the height and power variables. There were also differences in explosive force production for the extensor muscles of the knee at 90° . Furthermore, different correlations have been observed, depending on the category. We can conclude that there are differences between categories, not only in the value of the variables, but in the correlation of these. Different variables could be monitored and worked on in training to improve the performance for each category.

Key words: jump, explosive force, level performance.

Introducción

La fuerza, mediante sus diferentes manifestaciones, supone un aspecto de gran relevancia dentro del rendimiento deportivo. Según González-Badillo (2000), desde un punto de vista deportivo, se puede definir la fuerza como la manifestación externa que se hace de la tensión interna generada en el músculo o grupo de músculos en un tiempo determinado.

Son diversas las variables de fuerza analizadas a fin de conocer su influencia sobre el rendimiento. La mayoría de estudios sobre análisis de la curva de fuerza se centran en el estudio de la máxima fuerza generada o pico máximo de fuerza (MAX), así como en el estudio del máximo ratio de desarrollo de la fuerza (RFD), que es analizado como la máxima pendiente de la curva fuerza-tiempo (Haff et al., 1997; Mirkov, Nedeljkovic, Milanovic, & Jaric, 2004; Murphy & Wilson, 1996). Otras variables que también podemos encontrar son las relativas a la integral del MAX, la integral de RFD, tiempos hasta el MAX, tiempos hasta el RFD, o fuerza manifestada en los primeros compases de la ejecución (Izquierdo et al., 1999).

Diversos autores afirman que la fuerza máxima es la cualidad que más influye en el rendimiento en potencia (Schmidtbleicher, 1992), considerándose la existencia de una asociación entre la manifestación máxima y explosiva de la fuerza (De Ruiter, Vermeulen, Toussaint, & de Haan, 2007; Juarez et al., 2008; Stone et al., 2003; Stone et al., 2004; Wrbaškić & Darling, 2009). Sin embargo, Bosco (2000) opina que tener grandes valores de fuerza máxima no es un requisito imprescindible para la obtención de buenos resultados en muchos deportes. Así lo indican también otros autores que indican que, si no es necesario el desarrollo de una gran fuerza máxima en el rendimiento y prima el desarrollo de una gran velocidad, la fuerza máxima carece de importancia (Siff & Verkoshansky, 2000).

El estudio de las acciones isométricas y su validez como medio de control sobre acciones dinámicas y de rendimiento ha sido aplicado a multitud de deportes, hallándose numerosos factores (deporte, puesto específico, variables, etc.) que condicionaban los resultados obtenidos, dando lugar a resultados dispares (Kawamori et al., 2006), tanto con resultados que reflejan su utilidad (De Ruiter et al., 2006; Stone et al., 2003, 2004), como resultados que no encuentran esa utilidad (Wilson & Murphy, 1996). La correlación que manifiestan las acciones isométricas respecto a acciones dinámicas y de rendimiento han sido estudiadas en diferentes modalidades deportivas: fútbol (Gissis et al., 2006), fútbol americano (Nuzzo, McBride,

Cormie, & McCaulley, 2008), levantamiento olímpico (Kawamori et al., 2006), ciclismo (Driss, Vandewalle, & Monod, 1998), atletismo (Sahaly, Vandewalle, Driss, & Monod, 2001) o voleibol (Rousanoglou & Boudolos, 2006). La mayor relación de los test isométricos y las acciones dinámicas se encuentra en aquellos deportes donde se presentan este tipo de acciones con mayor regularidad, como es el fútbol americano y el levantamiento olímpico.

La existencia de una correlación entre las diferentes variables de fuerza y el rendimiento puede estar influenciada por diversos factores. Además de la variable de fuerza seleccionada, debemos tener en cuenta el deporte que practican los participantes (Kawamori et al., 2006), así como las características de la muestra y su nivel de entrenamiento (Baker, 2001).

Varios autores (Ben Abdelkrim, Chaouachi, Chamari, Chtara, & Castagna, 2010; Delextrat & Cohen, 2008; Hoffman, Tenenbaum, & Maresh, 1996; Zyv & Lidor, 2009) han observado que los jugadores de baloncesto con mayor nivel y experiencia presentaban mayores valores en los test de acciones explosivas, como el sprint o el salto vertical. Ben Abdelkrim et al. (2010) también observaron estas diferencias entre roles, afirmando la existencia de diferencias en función del nivel y el rol entre las diferentes cualidades de rendimiento en jugadores de baloncesto.

Dos son los principales objetivos del presente estudio. Por un lado, estudiar las relaciones de las valoraciones isométricas de la fuerza y las de salto en jugadores de baloncesto tanto amateur como profesionales. Por otro lado, describir las diferencias de las pruebas de valoración de fuerza explosiva entre jugadores de baloncesto de distinto nivel.

Método

Muestra

La muestra estuvo compuesta por 26 jugadores, tanto profesionales ($n = 14$), pertenecientes al equipo Cáceres Ciudad del Baloncesto de la categoría Leb Oro, como amateurs ($n = 12$), pertenecientes al equipo San Antonio-Cáceres Ciudad del Baloncesto participante de la liga Primera Regional Extremeña. Los estadísticos descriptivos de los participantes se observan en la tabla 1.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la muestra.

	N	Edad (años)	Peso (Kg)	Altura (m)
Profesionales	14	28.86 + 5.02	99.22 + 12.56	1.97 + .07
Amateurs	12	18.58 + 3.52	88.58 + 11.39	1.91 + .04
TOTAL	26	24.12 + 6.77	94.31 + 12.97	1.94 + .07

Todos los participantes de la muestra fueron previamente informados sobre los objetivos del estudio, participando en el mismo sin ningún tipo de coacción y libremente, y tras rellenar un informe de consentimiento acorde a la normativa del comité ético de la Universidad de Extremadura.

Diseño

Se trata de un diseño descriptivo-correlacional en cuanto a su validez interna, siendo según Pereda (1987) multivariado en número de variables independientes y dependientes, mixto en cuanto a la situación de investigación y aplicación de las variables independientes. En la tabla 2 se pueden observar las variables del estudio.

Instrumental

La medida del test isométrico fue realizada mediante un dinamómetro isométrico de la marca Interface, modelo SSM-AJ-5000N, adaptado para la evaluación de la fuerza explosiva de la musculatura extensora y flexora de la rodilla, el cual era anclado a la máquina de musculación, midiendo de este modo la fuerza desarrollada por el participante (Figura 1).

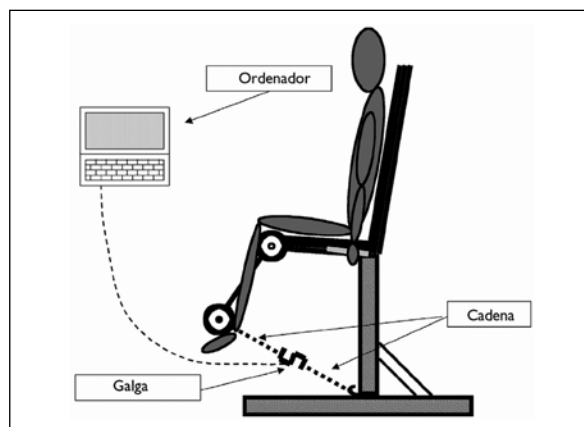


Figura 1. Sistema para la valoración de fuerza isométrica.

Se emplearon dos máquinas de musculación a fin de medir la fuerza máxima isométrica manifestada por los participantes para ambos grupos musculares en sus diferentes ángulos. Se midió la acción isométrica de los músculos extensores de la rodilla en 90° y en 120° empleando una máquina marca TELJU, tipo “leg extension” y una cadena mediante la que se fija la angulación sobre la que aplicar la contracción (Figura 2). La acción isométrica de los músculos flexores de la rodilla en 90° se llevó a cabo con esta misma máquina de musculación, mientras que en 170° se empleó una máquina marca TELJU, tipo “curl leg”.

Tabla 2. Variables dependientes e independientes.

VARIABLES INDEPENDIENTES	Categoría	Profesional		
		Amateur		
Grupo muscular	Musculatura extensora de la rodilla			
		Musculatura flexora de la rodilla		
	Ángulo articular	Ángulo cerrado	Extensora: 90°	Flexora: 90°
		Ángulo abierto	Extensora: 120°	Flexora: 170°
VARIABLES DEPENDIENTES	Magnitud de fuerza	Fuerza máxima isométrica (MAX)		
		Tiempo al MAX (TMAX)		
		Máximo índice de manifestación de la fuerza (RFD)		
		Tiempo al RFD (TRFD)		
		Integral a 100 y 200 ms (I100, I200)		
	Altura del salto	Squat jump (SJ)		
		Countermovement jump (CJ)		
		Abalakov (AB)		
		Drop jump 40cm (DJ)		
		Repetitive jump (RJ5)		
		Countermovement jump 30% peso corporal (CJ30)		
	Tiempos de contacto	Tiempo de contacto en DJ (TDJ)		
		Tiempo de contacto medio en RJ5 (TRJ5)		
	Índice de reactividad	DJ/TDJ		
		RJ5/TRJ5		

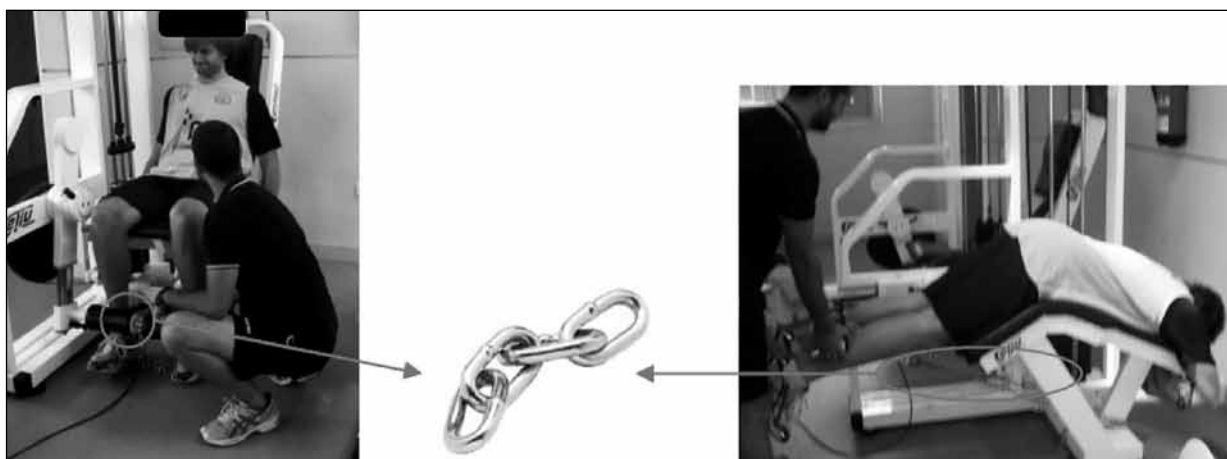


Figura 2. Disposición del participante y del anclaje para la realización de la acción isométrica de la musculatura flexora y extensora de la rodilla.

Previo al estudio se realizó un trabajo para conocer la fiabilidad de las medidas en las cuatro situaciones. Para ello se realizaron dos medidas en días independientes para determinar posibles diferencias mediante ANOVA de medidas repetidas, así como para conocer el índice de correlación intraclase. No se encontraron diferencias significativas para ninguna de las variables en el análisis de medidas repetidas. Por otra parte, el análisis de correlación intraclase mostró significatividad para todas las variables, oscilando el valor del ICC entre .80 y .94, por lo que se puede considerar una alta correlación entre medidas.

Se empleó una alfombrilla de contacto, modelo CVP 1723 de Lafayette, con la intención de conocer la altura de los tests de salto, así como las distintas variables temporales de tiempo de contacto (Gorostiaga et al., 2010).

Procedimiento

Previamente a la medida, los jugadores procedían a realizar un calentamiento, consistente en cinco minutos pedaleando en una bicicleta estática, breves estiramientos balísticos (Bradley, Olsen, & Portas, 2007), y que finalizaba con series de multisaltos para preparar la musculatura implicada en los test a realizar.

El participante realizaba dos repeticiones de fuerza máxima de cada ángulo y grupo muscular, así como de los diferentes tipos de salto, descansando tres minutos entre cada acción. Tanto las acciones de fuerza isométrica como los diferentes saltos fueron alternados durante el proceso de medida en cada participante. El procedimiento de valoración de fuerza isométrica seguida en el estudio ha sido referenciado en trabajos previos como el de Requena et al. (2009), en el cual se observó una correlación significativa (entre esta valoración isométrica de los extensores de rodilla y los saltos SJ ($r = 0.55$) y CJ ($r = 0.57$)).

Primero el jugador realizó los tirones isométricos sobre ángulos de 90° en extensión, seguido de un bloque de saltos (SJ y CJ). Posteriormente el participante realizaba la acción de flexión en 170° seguido de otro bloque de saltos (AB y DJ). Finalmente el jugador realizaba la acción de extensión en 120° seguido de los saltos RJ5, y la acción de flexión isométrica en 90° seguido de los saltos CJ30.

Adquisición de datos

Tanto el registro, como el análisis de datos procedentes del dinamómetro y de los tests de saltos, se realizó mediante software escrito por los autores en LabView (National Instruments, Austin, TX). Los datos cinéticos fueron registrados mediante una tarjeta A/D conectada a la célula de carga, con una frecuencia de registro de 1000 Hz. Para el cálculo de la altura alcanzada en cada ensayo de los tests de salto, así como para conocer los tiempos de contacto en los saltos que así lo requieren (DJ y RJ5), se conectó a la tarjeta A/D la plataforma de contacto para obtener las distintas variables temporales. En ambos casos la frecuencia de registro se estableció también a 1000 Hz.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se empleó el paquete estadístico SPSS (versión 15.0, SPSS Inc, Chicago, IL). Previamente al análisis de los datos se llevó a cabo la prueba de normalidad de Kolmogorov y Smirnov para verificar la conveniencia de realizar un análisis paramétrico o no. Una vez conocida la normalidad de los datos, se realizó una Prueba T de medidas independientes para conocer las diferencias entre los diferentes grupos planteados, tanto para variables cinemáticas como cinéticas. Se realizó dicha prueba

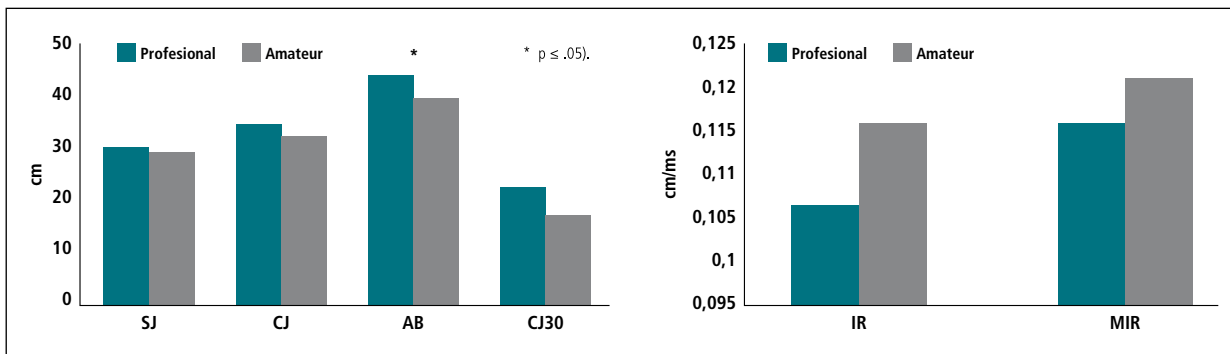


Figura 3. a) Diferencias de salto (cm) entre categorías. b) Valores de IR en DJ y de MIR en RJ5 (cm/ms).

para conocer la existencia de diferencias entre categorías. También se llevó a cabo un análisis correlacional bivariado con la intención de conocer la relación que manifestaban las diferentes variables de fuerza con la altura del salto, considerándose significativas cuando $p \leq .05$. Estos mismos análisis se realizaron de manera parcial con control de la variable peso para estudiar su posible influencia.

Resultados

Las pruebas de normalidad indicaron que todas las variables del estudio tenían una distribución normal. Al comparar los estadísticos descriptivos antropométricos entre categorías, hemos observado como existen diferencias significativas en cuanto a peso ($t_{1-24} = 3.232, p \leq .01$) y altura ($t_{1-24} = 2.499, p \leq .05$) a favor del grupo de jugadores profesionales.

Respecto a la altura del salto, podemos observar como existen diferencias significativas entre categorías, que se pueden ver en la figura 3. Observamos como la altura de los saltos es mayor para los jugadores de categoría profesional, de manera significativa en AB ($t_{1-25} = 2.588; p \leq .05$) y CJ30 ($t_{1-25} = 3.599; p \leq .05$).

El análisis del componente elástico (CJ-SJ), citado por Bobbert et al. (2005), y del componente técnico (AB-CJ), citado por Ziv et al. (2009), no muestra diferencias significativas entre categorías, aunque sí se observan mayores valores para los jugadores profesionales (CJ-SJ = 4.48 ± 3.14 ; AB-CJ = 9.43 ± 3.55) respecto a los amateur (CJ-SJ = 3.04 ± 2.83 ; AB-CJ = 7.16 ± 2.41).

El análisis de la potencia del salto manifestada por los jugadores, siguiendo la fórmula de Harman et al. (1991), potencia media = $21.2 * \text{altura del salto (cm)} + 23 * \text{peso (kg)} - 1.393$, nos muestra diferencias significativas en función de la categoría de los jugadores. Al observar las diferencias entre categorías, podemos ver mayores valores de la potencia de salto en profesiona-

les (SJ = 4191.1 ± 566.3 ; CJ = 4575.9 ± 607.5) que en amateur (SJ = 3503.9 ± 424.4 ; CJ = 3751.3 ± 429.9) presentando diferencias significativas tanto para SJ ($t_{1-25} = 3.450, p \leq .01$) como para CJ ($t_{1-25} = 3.929, p \leq .01$).

Resultados relativos a la fuerza

Musculatura extensora de rodilla

Al comparar los resultados relativos a la fuerza entre categorías para la musculatura extensora de la rodilla, observamos diferencias significativas para la angulación de 90° a favor del grupo de profesionales para las variables I100 ($t_{1-18} = 3.220, p \leq .01$) así como para I200 ($t_{1-18} = 2.413, p \leq .05$), como observamos en la figura 4. En 120° encontramos que no existen diferencias entre categorías para ninguna variables, aunque sí observamos proximidad en el caso de las variables MAX ($p = .052$) y RFD ($p = .059$) a favor de los jugadores profesionales.

En las tablas 3 y 4 podemos observar cómo existen correlaciones significativas de las variables de fuerza de la acción extensora relativas al tiempo, principalmente de TMAX con diversos saltos en categoría profesional y de RFD en el caso de la categoría amateur. El análisis correlacional parcial controlando la variable peso no modificó la significatividad de las relaciones indicadas.

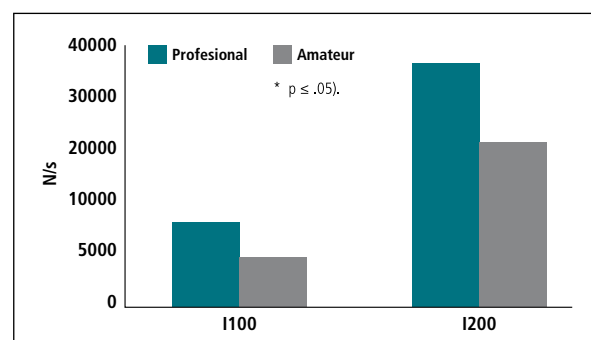


Figura 4. Diferencias de las variables I100 e I200 (N/s) entre categorías para la acción isométrica de la musculatura extensora de la rodilla en 90° .

Tabla 3. Correlaciones de variables de fuerza de la acción extensora de la rodilla con los diferentes saltos analizados en categoría profesional.

		CATEGORÍA: PROFESIONAL					
		SJ	CJ	AB	IR	MIR	CJ30
90°	TMAX	-,636	-,745(*)	-,782(*)	-,353	-,189	-,672
120°	TMAX	-,825(*)	-,532	-,155	-,610	-,373	-,129
	T RFD	,403	,176	,053	,733	,761(*)	-,210

* $p \leq .05$

Tabla 4. Correlaciones de variables de fuerza de la acción extensora de la rodilla con los diferentes saltos analizados en categoría amateur.

		CATEGORÍA: AMATEUR					
		SJ	CJ	AB	IR	MIR	CJ30
90°	RFD	,623(*)	,611(*)	,198	,630(*)	-,072	,600(*)
120°	TMAX	-,453	-,526	-,841(**)	,013	,117	-,102
	RFD	,677	,583	,731(*)	,081	-,334	,115
	I100	,547	,140	,346	,368	,505	,763(*)

** $p \leq .01$; * $p \leq .05$

Musculatura flexora de la rodilla

Al comparar los resultados relativos a la fuerza entre categorías para la musculatura flexora de la rodilla, no observamos diferencias significativas entre grupos (profesionales y amateurs), aunque se han observado mayores valores para RFD en ambos ángulos (170° y 90°) para la categoría profesional.

En cuanto al análisis correlacional para la musculatura flexora hemos encontrado relaciones significativas solamente para la medida a 170°. Mientras que para la categoría profesional se han encontrado relaciones significativas entre la variable I100 y el IR ($p \leq .05$, $r = .830$), en la categoría amateur es la variable MAX la que correlaciona de manera significativa con la variable MIR ($p \leq .05$; $r = .633$). El análisis correlacional parcial controlando la variable peso no modificó la significatividad de las relaciones indicadas.

Discusión

El salto es una de las acciones de rendimiento más prevalentes en el baloncesto, por lo que es de esperar que sea una capacidad que nos sirva de indicador de deportistas de mayor y de menor nivel, como así se ha observado en otros deportes (Fry & Kraemer, 1991). En nuestros resultados podemos observar cómo los jugadores de mayor categoría presentan mayores valo-

res en la altura del salto respecto a los de menor categoría. Estas diferencias se muestran significativas en dos tipos de salto, concretamente en AB y CJ30. Esta diferencia a favor del grupo de mayor nivel también se encuentra en el trabajo de Hoffman et al. (1996). Hoffman et al. (1996) observaron una fuerte correlación entre el tiempo que permanecían en cancha los jugadores y la altura del salto CJ, indicando que los que mayor capacidad de salto tenían se correspondían con los que mayor nivel tenían en el equipo y por tanto mayor cantidad de minutos disputaban. En un estudio más reciente, Delextrat et al. (2008) compararon una muestra de jugadores inferior en número a la nuestra (8 jugadores profesionales y 8 jugadores amateurs) de diferentes categorías de baloncesto, encontrando también mayores valores en la altura del salto en los jugadores de mayor nivel de nuevo en CJ.

En nuestro estudio, los mayores niveles de potencia se muestran también en el grupo de categoría profesional, si bien la significatividad se alcanza en los tests AB y CJ30, dando de este modo una gran relevancia al componente técnico, así como a la potencia del tren inferior, tal y como indican también nuestros datos en cuanto a la fórmula de la potencia de Harman et al. (1991). Estos mayores valores de potencia fueron observados también por Ben Abdelkrim et al. (2010) quienes observaron cómo los jugadores de categorías de mayor nivel presentaban mayor potencia de salto que jugadores sub-18 y sub-20, asociando una mayor potencia de salto a una mayor categoría, tal y como ocurre en nuestro estudio.

En cuanto a las valoraciones de fuerza debemos indicar como las variables MAX y el TMAX son descriptoras de la producción de fuerza en jugadores profesionales de baloncesto, mientras que en el caso de los jugadores amateur observamos que la máxima expresión de la pendiente de la curva de fuerza es la variable de mayor interés. Diversos estudios sugieren que la importancia de la fuerza isométrica máxima se encuentra infravalorada en numerosos deportistas (McGuigan & Winchester, 2008; Stone et al., 2003; Stone et al., 2004;). Bosco (2000) indica que pese a no ser necesario, un alto nivel de fuerza máxima en ciertos deportes, como los colectivos, parece fundamental para poder desarrollar elevados gradientes de fuerza explosiva.

Nuestros resultados sugieren una capacidad para generar más fuerza en menos tiempo en el caso de los jugadores profesionales, siendo relevante la máxima fuerza manifestada y existiendo una correlación con el salto.

Dicho resultado coincide con De Ruiter et al. (2007) al encontrar correlaciones negativas entre la fuerza máxima manifestada por el cuádriceps en la extensión

de la rodilla en jugadoras de voleibol con el tiempo necesario para alcanzar el RFD. A la vista de los resultados encontrados, sugerimos la conveniencia de emplear diferentes variables indicadoras de la manifestación explosiva de la fuerza en función del nivel deportivo de nuestros jugadores o la etapa de formación en la que se encuentren, pues según nuestros resultados ciertas variables isométricas muestran más relación o menos con los saltos en función del nivel deportivo de la muestra (MAX y TMAX en profesionales; RFD en amateurs).

Si bien observamos la relevancia del tiempo necesario para la manifestación máxima de la fuerza en profesionales cuando hablamos de la musculatura extensora, en el caso de la musculatura flexora adquiere relevancia dicha manifestación máxima para el grupo amateur. En este sentido conviene citar a Haff et al. (1997) quienes indican que si el tiempo necesario para el RFD superaba los 250 ms, entonces la variable MAX es el factor más importante a la hora de predecir el rendimiento del atleta, como ocurre en nuestros jugadores amateur donde el TRFD supera incluso los 300 ms en 170° de la acción flexora de la rodilla, comprendiendo de este modo la relevancia en la predicción del salto de la variable MAX en la musculatura flexora para la categoría amateur. Por ende, en función de la musculatura estudiada (flexora o extensora de la rodilla) y la categoría (profesional o amateur), tendrán más

relevancia unas u otras variables según nuestros datos y la bibliografía estudiada.

En el presente estudio, también se calcularon los coeficientes de correlación tomando los valores relativos en función de la masa corporal de los sujetos. Sin embargo, en este caso, se encontraron valores similares a los descritos anteriormente, por lo que parece deducirse que, en nuestro estudio, la masa de los sujetos no influye de manera relevante en las relaciones entre las medidas analizadas, al igual que ha ocurrido en otras investigaciones (Juarez et al., 2008).

Conclusiones

Podemos concluir que, si bien la altura del salto y la potencia parecen ser indicadores de rendimiento en jugadores de baloncesto, existen otras variables de interés para diferenciar niveles entre deportistas, y más concretamente en jugadores de baloncesto. Los resultados hallados en nuestro trabajo respecto a los test de fuerza nos indican que si bien una mayor manifestación de la fuerza en su componente explosiva es relevante a la hora de discernir niveles, también debemos tener en cuenta el tipo de variable empleada en función del nivel de los jugadores con los que trabajamos y consecuentemente las variables sobre las que focalizar el entrenamiento deportivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Baker, D. (2001). A series of studies on the training of high-intensity muscle power in rugby league football players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(2), 198-209.
- Ben Abdelkrim, N., Chaouachi, A., Chamari, K., Chtara, M., & Castagna, C. (2010). Positional role and competitive-level differences in elite-level men's basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(5), 1346-1355.
- Bobbert, M., & Casius, R. (2005). Is the effect of a countermovement on jump height due to active state development? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(3), 440-446.
- Bosco, C., Luhtanen, P., & Komi, P. V. (1983). A simple method for measurement of mechanical power in jumping. *European Journal of Applied Physiology*, 50(2), 273-282.
- Bosco, C. (2000). *La fuerza muscular: Aspectos metodológicos*. Barcelona: Inde.
- Bradley, P. S., Olsen, P. D., & Portas, M. D. (2007). The effect of static, ballistic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(1), 223-226.
- De Ruiter, C. J., Van Leeuwen, D., Heijblom, A., Bobbert, M. F., & De Haan, A. (2006). Fast unilateral isometric knee extension torque development and bilateral jump height. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(10), 1843-1852.
- De Ruiter, C. J., Vermeulen, G., Toussaint, H. M., & De Haan, A. (2007). Isometric knee-extension torque development and jump height in volleyball players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1336-1346.
- Delextrat, A., & Cohen, D. (2008). Physiological testing of basketball players: toward a standard evaluation of anaerobic fitness. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(4), 1066-1072.
- Driss, T., Vanijewalle, H., & Monod, H. (1998). Maximal power and force-velocity relationships during cycling and cranking exercises in volleyball players. Correlation with the vertical jump test. *Journal of Sports Medicine & Physical Fitness*, 38(4), 286-329.
- Fry, A. C., & Kraemer, W. J. (1991). Physical performance characteristics of American football players. *The Journal of Applied Sport Science Research*, 5(3), 126-139.
- Gissis, I., Papadopoulos, C., Kalapotharakos, V. I., Sotiropoulos, A., Komis, G., & Manolopoulos, E. (2006). Strength and speed characteristics of elite, subelite, and recreational young soccer players. *Research in Sports Medicine*, 14(3), 205-214.
- González-Badillo, J. (2000). Concepto y medida de la fuerza explosiva en el deporte. Posibles aplicaciones al entrenamiento. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 14(1), 5-16.
- Gorostiaga, E. M., Asia, X., Izquierdo, M., Postigo, A., Aguado, R., Alonso, J. M. (2010). Vertical jump performance and blood ammonia and lactate levels during typical training sessions in elite 400-m runners. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(4), 1138-1149.
- Haff, G., Stone, M., O'bryant, H., Harm, E., Dinan, C., Johnson, R., ... Han, K. (1997). Force-time dependent characteristics of dynamic and isometric muscle actions. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 11(4), 269-272.
- Harman, E., Rosenstein, M. T., Frykman, P. N., Rosenstein, R. M., & Kraemer W. J. (1991). Estimation of human power output from maximal vertical jump and body mass. *Journal of Applied Sport Science Research*, 5(3), 116-120.
- Hoffman, J. R., Tenenbaum, G., & Maresh C. M. (1996). Relationship between athletic performance tests and playing time in elite college basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 10(2), 67-71.
- Izquierdo, M., Aguado, X., Gonsales, R., Lopez, J. L., & Hakkinen, K. (1999). Maximal and explosive force production capacity and balance performance in man of different ages. *European Journal of Applied Physiology*, 79(3), 260-267.
- Juarez, D., Navarro, E., Aceña, R. M., González, J. M., Arija, A., & Muñoz, V. (2008). Relación entre la fuerza máxima en squat y acciones de salto, sprint y golpeo de balón. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 10(4), 1-12.
- Kawamori, N., Rossi, S., Justice, B., Haff, E., Pistill, E., O'bryant, H., ...Haff, G. (2006). Peak force and rate of force development during isometric and dynamic mid-thigh clean pulls performed at various intensities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(3), 483-491.
- McGuigan, M. R., & Winchester, J. B. (2008). The relationship between isometric and dynamic strength in college football players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 1(7), 101-105.
- Mirkov, D., Nedeljkovic, A., Milanovic, S., & Jaric, S. (2004). Muscle strength testing: evaluation of tests of explosive force production. *European Journal of Applied Physiology*, 91(2-3), 147-154.
- Murphy, A. J., & Wilson, G. J. (1996). Poor correlations between isometric tests and dynamic performance: Relationship to muscle activation. *European Journal of Applied Physiology & Occupied Physiology*, 73(3-4), 353-357.
- Nuzzo, J., McBride, J., Cormie, P., & McCauley, G. (2008). Relationship between countermovement jump performance and multijoint isometric and dynamic tests of strength. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 699-707.
- Pereda, S. (1987). *Psicología experimental: I metodología*. Madrid: Pirámide.
- Requena, B., González-Badillo, J. J., Saez, E., García, I., Gapeyeva, H., & Pääsuke, M. (2009). Functional performance, maximal strength and power characteristics in isometric and dynamics actions of lower extremities in soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5), 1391-1401.
- Rousanoglou, E., & Boudolos, K. (2006). Sport-specific joint angle effect on the correlations between isometric torque and jumping performance. *Journal of Biomechanics*, 39, 73.
- Sahaly, R., Vandewalle, H., Driss, T., & Monod, H. (2001). Maximal voluntary force and rate of force development in humans - importance of instructions. *European Journal of Applied Physiology*, 85(3-4), 345-350.
- Schmidtbleicher, D. (1992). Training for power events. In P. V. Komi (Ed.), *Strength and power in sport* (pp. 381-395). London: Blackwell Scientific Publications.
- Siff, M. C., & Verkoshansky, Y. (2004). *Superentrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.
- Stone, M., Hartman, M., Sanborn, K., O'Bryant, H., Hrubby, J., Stone, M., ...Ward, B. (2003). Maximum strength-power-performance relationships in collegiate throwers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 739-745.
- Stone, M., Sands, W., Carlock, J., Callan, S., Dickie, D., Daigle, K., ...Hartman, M. (2004). The importance of isometric maximum strength and peak rate-of-force development in sprint cycling. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(4), 878-884.
- Wilson, G., & Murphy, A. (1995). The efficacy of isokinetic, isometric and vertical jump tests in exercise science. *Australian Journal of Science Medicine & Sport*, 27(1), 20-24.
- Ziv, G., & Lidor, R., (2009). Physical attributes physiological characteristics, on-court performances and nutritional strategies of female and male basketball players. *Journal of Sports Medicine*, 39(7), 547-568.

La influencia de la profesión médica en la educación física española del siglo XIX y principios del XX: Análisis social del *manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica* del Dr. Schreber

The influence of the medical profession on Spanish physical education in the 19th and early 20th centuries: Social analysis of the medical indoor gymnastics handbook by dr. Schreber

Xavier Torreadella Flix

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona. España.

CORRESPONDENCIA:

Xavier Torreadella Flix

xtorreba@gmail.com

Recepción: octubre 2012 • Aceptación: abril 2014

Resumen

El *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica*, escrito por el doctor Daniel Gottlob Moritz Schreber y publicado en España en 1861, fue la primera obra técnico-práctica de la gimnástica española. Este manual estuvo al servicio de médicos, profesores de gimnástica y maestros. Las numerosas ediciones y la popularidad que alcanzó el *Manual* lo convierten en la obra gimnástica más representativa y recomendada de todo el siglo XIX. El objeto de estudio se ubica en revelar el alcance social de la citada obra. La metodología se basa en el análisis documental hermenéutico de las obras originales de la época que, junto a otros estudios en el ámbito de las ciencias sociales, desarrolla una visión deconstructivista de la obra objeto de estudio. Con este *Manual* descubrimos parte de la genealogía pedagógica de la gimnástica en España y cómo "la gimnasia de sala" llegó a erigirse en un dispositivo de saber/poder en el campo del ejercicio de la medicina y de la educación física.

Palabras clave: Daniel Gottlob Moritz Schreber, gimnástica médica, historia educación física, *manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica*.

Abstract

Medical indoor gymnastics, written by Dr. Daniel Gottlieb Moritz Schreber and published in Spain in 1861, was the first technical-practical book in the Spanish gymnastics field. This handbook was used by doctors, gymnastics educators, and teachers. The numerous editions and the popularity level that it reached make it the most representative and recommended gymnastics book during the 19th century. The aim of the present study is to determine the social scope of the work cited. The methodology is based on a hermeneutical documentary analysis of the original works of the time and, together with other studies in the area of social science, in developing a deconstructivist view of the work in question. We can use this Handbook to discover part of the pedagogical genealogy of gymnastics in Spain and to see how "indoor gymnastics" came to be a device for knowledge and power in the field of medicine and physical education.

Key words: Daniel Gottlib Moritz Schreber, medical gymnastics, history of physical education, *medical indoor gymnastics or a system of hygienic*.

Introducción

La historia de la gimnástica y de la educación física en España todavía tiene puntos sugestivos por considerar. La vinculación de la clase médica a la edificación de la identidad institucional de la educación física no ha sido lo suficientemente indagada. Los interesantes estudios sobre la gimnástica médica de Climent (2001), Climent y Ballester (2003) o Jiménez (2000) apenas consideran la incidencia educativa de la materia. Si bien existen otros importantes estudios descriptivos y tesis doctorales que se ocupan de aspectos concretos de las educación física (Cambeiro, 1997; Martínez, 1997; Mayor, 2002; Pastor, 1997, 2003; Pajarón, 2000; Torrebadella, 2009), son necesarias otras aportaciones, que teniendo en cuenta estos estudios de importante fundamentación documental, también colaboren a interpretar el estado de la cuestión con un carácter más analítico y transversal. Recientemente se han publicado en esta dirección algunos estudios de Torrebadella (2013b, 2013c, 2013e) que tratan de aportar una perspectiva deconstructiva a través de una historia social de la educación física en España. Es pues, en este sentido, que el objeto de estudio de la presente investigación se centra en justificar el alcance y trascendencia social en el ámbito profesional médico y pedagógico del *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica* del doctor Daniel Gottlob Moritz Schreber, cuya primera edición española se publicó en 1861.

El método de investigación se ha elaborado a partir del enfoque heurístico y del vaciado de citas del aludido *Manual* y del método llamado “gimnasia de sala” de Schreber en la bibliografía gimnástica, médica y pedagógica de la época (1861-1912). Los últimos trabajos del autor de este estudio forman también parte del proceso metodológico para trazar las líneas de contextualización de la gimnástica médica en la España del siglo XIX. Las fuentes originales consultadas provienen principalmente de algunas obras de propiedad del autor. El acceso a la Biblioteca Digital Hispánica y a la Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España, como la búsqueda avanzada en “Google Books”, ha permitido la consulta del resto de documentación. La revisión documental de la época ha partido de una pormenorizada inspección de los estudios bibliográficos de Torrebadella (2009, 2011). Así, se han incorporado obras de factura pedagógica (García, 1879, 1882a), obras higiénico-médicas (Fonssagrives, 1885; Pi, 1860), tratados de gimnástica (Carlier, 1867; Lladó, 1876; Sánchez, 1883) o tratados sobre educación física de la mujer (Panadés, 1878). También se han considerado artículos divulgativos publicados en la prensa pedagógica, médica y de noticias. Finalmente, en las

conclusiones se traza un análisis hermenéutico que se sustenta a partir de una deconstrucción fenomenológica de la citada obra.

La estructura de este trabajo parte primeramente de una aproximación contextual necesaria para delimitar el objeto de estudio. Esta se sitúa en torno al alcance de la gimnástica médica en España en el siglo XIX, destacando la propaganda del conde de Villalobos y la creación de los primeros gimnasios médicos e higiénicos, así como de los primeros centros de mecánica-terapéutica. En un segundo apartado se presenta a Daniel Gottlob Moritz Schreber y el *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica*, obra objeto de estudio. Se aborda el objetivo, el contenido y los rasgos metodológicos de este manual. El tercer apartado se centra en una recopilación documental de textos –citas y referencias– que contribuyen a interpretar el impacto y valor social –académico y profesional– de la obra.

En las conclusiones recapitulamos la trascendencia de la obra y abrimos una deconstrucción fenomenológica de la misma. De aquí surgen algunas premisas que pueden interesar para la indagación e interpretación de otros textos históricos en torno a la educación física.

Marco contextual

La gimnástica médica en la primera mitad del siglo XIX

A principios del siglo XIX, cuando la emergencia de la gimnástica tomaba en Europa propiedades científicas y era difundida en academias médicas y en instituciones corporativas, en España la ignorancia sobre el tema era un hecho contestable. En la prensa médica española el eco del desarrollo gimnástico europeo fue escaso. Los artículos que se ocuparon de la gimnástica médica más bien fueron propagandísticos y apenas contemplaron posibles tratamientos médico-terapéuticos (Torrebadella, 2009). Entre la población, la gimnástica estaba todavía conceptualizada como una práctica de volatines que entrañaba mucho riesgo (Torrebadella, 2013b).

La presencia de la gimnástica médica llegó a España a través de los primeros gimnasios ortopédicos que se instalaron en Barcelona. Entre 1836 y 1840 se establecieron los centros de Pablo Clausolles, Pedro Font, y Ramón Font (Canet de Mar). En ellos se practicaban métodos de recuperación funcional del aparato locomotor a través de la gimnástica (Torrebadella, 2009, 2013e). En estos gimnasios se dejó sentir la influencia

de la gimnástica médica y ortopédica de la corriente francesa representada por los doctores Tissot, Verdier, Broussais, Bégin y Londe, que recomendaron las aplicaciones de los ejercicios gimnásticos preconizados por Francisco Amorós (1770-1848). Así por ejemplo, el doctor Bégin (1828) elogió las excelencias de las curaciones médicas del gimnasio de Amorós, en el que un “médico preside todos los ejercicios de este establecimiento a fin de adaptarlos a la naturaleza de las enfermedades que es necesario combatir” (p.117). Aunque estos y otros avances científicos y técnicos de la gimnástica fueron divulgados en la prensa médica, se hacían sentir opiniones que criticaban el poco interés que la citada materia suscitaba en la población y en la profesión:

Todo el mundo sabe que la gimnasia no es otra cosa que aquella parte del saber humano que trata de la aplicación metódica y ordenada de los conocimientos que la física nos proporciona al cuerpo humano, con objetos los más variados; pero por lo que respecta a la medicina, y en consideración de lo que precede podremos decir que el médico hará de dicha aplicación con el fin, bien de desenvolver las fuerzas y movimientos en cuanto es susceptible la privilegiada organización del hombre, y necesario para el mantenimiento de su salud, o bien para con sus poderosos recursos poder combatir ventajosamente algunas enfermedades que este puede experimentar. (Ramo, 1844, p.178)

En esta época, los tratados de terapéutica incorporaban capítulos dedicados a las poderosas aplicaciones curativas e higiénicas de la gimnástica o del ejercicio físico para algunas enfermedades (Cil, 1839; Ons & Farreras, 1846; Pons, 1850; Rosell, 1848).

No obstante, podemos afirmar que la gimnástica moderna fue tomando consideración científica a partir de la divulgación de la obra de Francisco Amorós (1830), *Manuel d'éducation physique, gymnastique et morale* (Torrebadella, 2013c). Aunque en España tampoco debemos infravalorar la propaganda de Francisco Aguilera Becerril, conde de Villalobos (1817-1867), que concedió a la clase médica el ánimo para reivindicar en el seno de la profesión el desarrollo de la competencia higiénico-terapéutica de la gimnástica (Ordax, 1882b). Esto sucedía al mismo tiempo que las instancias médicas avalaban el método de educación física y gimnástica de este insigne profesor, ajeno a la carrera médica. El conde de Villalobos fue el primero en reclamar un centro específico capaz de aplicar la gimnástica médica y en el que se ofreciese formación académica:

Esta parte esencial de las ciencias médicas, pide mucho tiempo hace a voz en grito la pronta aparición de un establecimiento de esta clase que ha de proporcionar un campo fértil y ameno para el tratamiento y perfecta curación de muchas enfermedades. (Gimnasia, 1845, p.332).

La propaganda del conde de Villalobos marcó un antes y un después en el seno de la corporación médica y estimuló el discurso higiénico terapéutico de la gimnástica (Alonso, 1846). Anota Climent (2001), en relación al conde de Villalobos, que el “apoyo científico, provisto por los médicos más influyentes del momento, debió suponer un impulso importante para la disciplina y señala uno de los caminos escogidos por los gimnastas para su bautismo científico” (p.65).

En relación a los progresos que se estaban desarrollando en Europa, el conde de Villalobos (1845) advirtió a la clase médica de la necesidad de no perder el avance que la gimnástica estaba protagonizando como ciencia propia en el campo de la higiene y la medicina terapéutica y ortopédica. La medicina española pronto entendió el mensaje. Así fueron publicados algunos artículos abordando la cuestión y rindiendo pleitesía a los progresos del mecenas de la gimnástica española (Torrebadella, 2013c). En 1847, la *Gaceta Médica* retomaba las reivindicaciones del conde de Villalobos y la divulgación de las aplicaciones higiénico-médicas de la gimnástica, rubricando un título muy sugestivo: “¿Merece la gimnástica el olvido o abandono a que se halla reducida entre nosotros?” (Higiene pública, 1847, p.203).

La gimnástica médica y ortopédica, como la que se impartía en algunos de los colegios o gimnasios de Madrid o Barcelona, no era una cosa baladí. A mediados del siglo XIX ya existían en estas poblaciones gimnasios muy bien dirigidos en los que se administraba una aplicación técnica en la forma de los ejercicios y el uso de los aparatos (Torrebadella, 2009, 2013b). En Madrid existía el Gimnasio Civil y Médico del colegio de Francisco Serra, que dirigía Villalobos, y el gimnasio del Instituto Español, a cargo de Cristino Cuadros (Torrebadella, 2013c).

Teresa Castellanos (1860), introductora de la gimnasia femenina en España, disponía en Madrid de un gimnasio en el que aplicaba un sistema gimnástico-curativo, especialmente para las señoritas de constitución débil o enfermiza (Torrebadella, 2013e). También en Madrid, el Colegio de Nuestra Señora de la Salud de Carabanchel, dirigido por el doctor Félix Guerrero Vidal (1817-1862), dispuso de un gimnasio ortosomático cuyo “sistema que está dando hace años los mejores resultados, y que ha librado de los escrófulas, de la

raquitis, de la tisis y de otras enfermedades funestas, a muchos niños que entraron en el Colegio con tristes disposiciones, heredadas o adquiridas, aquellas dolencias o vicios constitucionales”. (Simón, 1972, p.246).

En Barcelona en el gimnasio de Berthier se aplicaba la gimnástica ortopédica (Dalmau, 1947). Joaquín Ramis (1865) citaba que hacia 1837 el profesor Berthier ya utilizaba la gimnasia sin aparatos, que posteriormente fue conocida como la gimnasia de sala.

En algunas publicaciones de índole popular o doméstico se hacía hincapié sobre las circunstancias que la gimnástica terapéutica y ortopédica estaba adquiriendo, en la buena dirección de estos establecimientos, pero asimismo se advertía de no abandonar a los hijos a cualquier aficionado o aventurero:

Condúcese por lo común a nuestros gimnasios a los niños débiles y raquíticos, a los que tienen desigualdades en las potencias musculares, aquellos que la columna vertebral o miembros están fuera de su sitio; y para apreciar en su justo valor estas deformidades, para remediarlas sobre todo, es preciso un estudio profundo de los procedimientos ortopédicos, son necesarios conocimientos que pocas personas poseen. No confiéis, pues, indiferentemente a tal o cual profesor, el cuidado de la educación gimnástica de vuestro hijo. (Guía práctica de las familias, 1850, p.674).

Aparte de los ejemplos aislados que acabamos de ubicar, en España la aplicación terapéutica y científica de la gimnástica tardó algunos años en conocerse. El ámbito estrictamente médico, aunque preocupado por mejorar la salud personal y pública, quedó al margen de proveer una gimnástica como materia que fuera susceptible al estudio académico. Todavía menos, tampoco pudo brillar alguna singularidad de la profesión médica que hiciese uso personal o corporativo de la gimnástica. Antes sucedió todo lo contrario, ya que prácticamente los que utilizaron las aplicaciones de la gimnástica médica no provenían de la Facultad de Medicina. Una de las pocas contribuciones, que aquí no hemos podido considerar, fue la del médico leridano Luis Roca Florejachs, que presentó en 1849, en la Sociedad Barcelonesa de Amigos de la Instrucción, una memoria sobre la “Utilidad de la gimnástica en sus aplicaciones a la ciencia médica y a la educación de los pueblos” (Torrebadella, 2012a).

Deberíamos considerar con muchas reservas estas realizaciones que acabamos de exponer, puesto que, como indica Bertha Gutiérrez (1995), en la primera mitad del siglo XIX, la gimnástica o la educación física en España en “la primera mitad del Ochocientos, salvo

a unos cuantos *iniciados* no le interesó a nadie, y sobre todo, no les interesó a los médicos” (p.438). Sin embargo, tendremos que esperar varios años, hasta ver cómo a partir de la década de los sesenta se despertó una preocupación médica por la gimnástica.

En 1856, en *La Ilustración*, se presentaron varios artículos que trataban de avivar el interés por las utilidades médicas de la gimnástica. Se citaba que “sin embargo, la organización de una escuela o el arreglo de un tratado de gimnasia médica cual corresponde a los adelantos de este ramo, nos falta todavía” (Gimnasia, 1856, p.70). Uno de estos artículos trataba del “Establecimiento de la gimnasia médica del Dr. Neumann en Berlín” (1856, p.212). Un año más tarde, en *La Razón Católica*, el conde de Villalobos (1857) abrió una serie de artículos en los que presentó una comparación crítica entre los diferentes sistemas gimnásticos existentes en Europa. Villalobos también reclamaba la falta de un completo manual de gimnástica y creía conveniente la necesaria traducción de obras extranjeras suecas o alemanas (Torrebadella, 2013a).

La gimnástica médica de la segunda mitad del siglo XIX hasta principios del siglo XX

El primer tratado de gimnástica médica no llegó hasta 1861 con el *Manual Popular de Gimnasia de sala médica e higiénica* del Dr. Schreber. Sin embargo, la primera aportación nacional se localiza en el tratado del valenciano Sebastián Busqué Torró (1865), *Gimnástica higiénica, médica y ortopédica o el ejercicio considerado como medio terapéutico* (Climent, 2001). En esta época se despertó un cierto interés en la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Central en promover tesis doctorales en torno a la educación física y la gimnástica. En estas tesis podemos constatar la pobre y superficial visión higiénico-médica, que sobre la educación física y el ejercicio corporal existió en el seno de este colectivo (Torrebadella, 2012b).

Podemos afirmar que la gimnástica médica tomó protagonismo a partir de la propaganda del conde de Villalobos en el Gimnasio del Palacio Real (1865-1867), momento en el que el peritaje del sector médico vio en la gimnástica un ramo de la medicina, lamentándose de la falta de esta “ciencia” en los estudios de la carrera médica (Salgado, 1865). La excelente disposición del gimnasio con 32 máquinas de invención propia de Villalobos y los estudios realizados demostraron al colectivo médico el uso terapéutico de la gimnástica y su contribución como una rama de la medicina (Ordax, 1882a). Es pues, en esta época, cuando el conde de Villalobos (1865a, 1865b) presentó en la *Revista de Sanidad Militar Española y Extranjera* un extenso artí-

culo publicado en varios números con el nombre de “Reseña histórica del Gimnasio Real de Madrid: observaciones y explicaciones sobre los objetos originales y los de mayor importancia que contiene”. Otro artículo apareció en la *Revista de Sanidad Militar y General de Ciencias Médicas*: “Breve indicación de las máquinas, aparatos gimnásticos y médico gimnásgrafos inventados por el conde de Villalobos” (Villalobos, 1866), que también publicó la citada “Reseña histórica del Gimnasio Real de Madrid” (Climent, 2001). Estos artículos eran ensalzados por el doctor Robert (1866), que daba mérito a la labor del conde de Villalobos por los buenos resultados obtenidos a través de la gimnástica aplicada a la terapéutica.

Coincidimos con José Climent (2001) cuando afirma que la “literatura gimnástica sufrió una eclosión inusitada durante el lustro en que funcionó el Gimnasio Real, apareciendo hasta 18 libros y 20 artículos científicos originales en las revistas científicas españolas” (p.70). Entre estas obras hay que destacar especialmente la contribución médica del *Manual popular de gimnasia de sala* del doctor alemán Daniel G. M. Schreber (1861) o el ya citado tratado de Busqué (1865). Otras obras publicadas en este periodo fueron la de Moratones, *Nociones elementales de gimnasia, para jóvenes de ambos sexos* (1863); Ramis, *Una verdad o consideraciones sobre la utilidad de la Gimnástica* (1865); Carlier, *Gimnástica médica y Civil* (1867) y Lladó, *Nociones de gimnasia higiénica aplicables a las escuelas de instrucción primaria de uno y otro sexo* (1868).

A partir de 1860 se popularizaron en algunas poblaciones los gimnasios higiénicos, médicos o terapéuticos bajo la dirección técnica de gimnasiarcas empíricos y, en ocasiones, con la dirección facultativa de médicos: Tomás Casals (Lleida, 1859), Joaquín Ramis (Barcelona, 1860), Vignolles (Madrid, 1861), Antoni Moratones (Barcelona, 1863), Juan Estrany (Barcelona, 1863), Francesca Vall (Barcelona, 1863), José Creixell (Madrid, 1863), Francisco Sala (Tarragona, 1863), Juan Goux (Madrid, 1864), José y Luis Vall (Barcelona, 1865), Ramón Caminals (Madrid, 1866), Pedro Carlier (Santander, 1867), Fidel Bricall (Barcelona, 1868), Antoni Rovira (Barcelona, 1868), o Pedro García (Barcelona, 1868), (Torrebadella, 2011b). La mayoría de estos gimnasios decía estar al servicio de la medicina, facilitando la cura de enfermedades a través del ejercicio físico (Goux, 1864; Ramis, 1865).

En relación a estos gimnasios, el conde de Villalobos (1865b) sostenía que en España la instrucción gimnástica se encontraba en el más lastimoso desorden y añadía que “todo el que quiere se titula profesor, establece un gimnasio, se utiliza de sus productos, malbarata la salud de los que se ponen en sus manos, y

nadie le dice una palabra” (p.233). Ante la presencia de estos establecimientos hubo algunos médicos que advirtieron sobre el uso fraudulento de la gimnástica y la mala dirección de los ejercicios, puesto que en la mayoría de ellos no existía médico alguno y menos una prescripción facultativa. Así, el doctor Francisco Elizalde (1867) pedía que se mejorasen las condiciones higiénicas de estos gimnasios y exigía que dispusiesen del servicio facultativo de un médico.

En 1869 el Dr. Eusebio Nunell y Terrada fundó y dirigió en Barcelona el Gran Establecimiento Terápico-Funcional –plaza Santa Ana, 8–, un centro en el que se desarrollaron importantes tratamientos fisioterapéuticos: kinesioterapias, hidroterapias, balneoterapias, aeroterapias, electroterapias, etc. Al cabo de diez años, el centro fue trasladado a la Rambla de Estudios, 3. Fue un lujoso complejo higiénico terapéutico muy completo y con todo tipo de servicios. Dispuso de un gran gimnasio equipado con todos los aparatos y adelantos en el que se desarrollaron aplicaciones gimnásticas muy diversas: gimnástica ortopédica, gimnástica general de desarrollo, de preparatoria y de reacción, gimnástica higiénica, educación gimnástica completa, gimnástica militar y gimnástica estética. Además se aplicaban sistemas gimnásticos especiales como los de Pichery, Schreber, o Ling (Nunell, 1879).

El doctor y profesor de gimnástica Mariano Ordax indicaba que en España sucedía lo que ya hacía algún tiempo había sucedido en Alemania: que se anunciaban numerosos profesores de gimnástica admitiendo curar “cuantas enfermedades puedan aquejar a la humanidad, sin saber ni tener idea siquiera de lo que es el organismo humano, puesto que no sabían leer. Muchos de éstos no conocían más escuela que el haber andado agregados a una compañía de saltimbanqui”. (Ordax, 1882b, p.51).

En Barcelona, Joaquín Ramis (1888) criticaba algunos de estos establecimientos, puesto que gracias a su publicidad con el título de “gimnasio higiénico” obtenían entusiastas que se exponían a los peligros de una mala dirección. Del mismo modo, el doctor Recasens (1888) indicaba la existencia de muchos gimnasios privados “dedicados a la práctica de ejercicios higiénicos” donde concurrieron “algunos enfermos para lograr el restablecimiento de su salud, que no obtuvieron por los medios farmacológicos” (p.13).

Como indican los trabajos de Climent (2001) y Climent y Ballester (2003), en el último cuarto del siglo XIX se crearon en España los modernos centros gimnásticos y terapéuticos especializados fuera del ámbito gimnasiarca. En estos años se manifestaban las influencias de las técnicas de mecanoterapia de Gustavo Zander, que dieron origen a los primeros centros

fisioterapéuticos (Raposo, Fernández, Martínez, Sáez, Chouza, & Barcia, 2001). Asimismo, el auge de la terapéutica balnearia ofreció una cobertura higiénica y sanitaria a una población burguesa que se auxiliaba para remediar los males de una sociedad enfermiza y decadente, pero también centrada en perpetuar la salud como estilo de vida diferencial. Centros urbanos como el del Dr. Nunell en Barcelona o el de los Baños Árabes del Dr. José Díaz-Benito Angulo, en el que también se inaugura un gimnasio en 1879, atestiguan esta creciente demanda (Rodríguez, 2000).

Entre los profesores titulados por la Escuela Central de Gimnástica (1887-1892), que se especializaron en el campo de la rehabilitación del aparato locomotor, se destacó el Dr. Joaquín Decref (1864-1937). En 1889 inauguró el Instituto de Ortopedia y Física terapéutica, donde aplicó el método Zander y, posteriormente, el método de Herz (Decref, 1914).

En 1895 el doctor Saturnino García Hurtado –médico cirujano del Instituto de terapéutica operatoria del Hospital de la Princesa, Madrid– abrió el que dijo ser el primer Instituto de Mecanoterapia de España. García Hurtado, que en 1892 inició los terapéuticos de las enfermedades osteo-articulares, manifestaba que vio “la necesidad de hacer en nuestra patria algo de lo que mucho que en el extranjero, sobre todo en Suecia y Alemania, se hacía en la corrección y tratamiento de multitud de dolencias por medios puramente mecánicos” (García, 1907, p.3).

En la Escuela Central de Gimnástica también se concretó una línea docente dirigida a la gimnástica médica con el soporte de una “consulta pública gratuita de deformidades humanas que debían ser trabajadas por la gimnasia y la ortopedia”, a cargo de profesores doctores (Gimnástica Higiénica, 1891, p.3).

En la década de 1880 a 1890, hubo otro apogeo de gimnasios higiénicos. Ello fue propiciado por la importancia que adquirió la gimnástica higiénica a nivel internacional. Concretamente, en España el auge gimnástico fue favorecido por la creación de la Sociedad Española de Higiene en 1881, la creación de la primera prensa gimnástica en 1882, la Ley de creación de la Escuela Central de Gimnástica en 1883 y la Exposición Universal de Barcelona en 1888 (Torrebaddella, 2009).

En España la pérdida de la credibilidad de la gimnástica de Amorós se inició a partir de la divulgación médica de la obra de Gustavo Zander (1835-1920), médico e investigador sueco, discípulo de Ling, cuya dedicación giró en torno a la gimnástica terapéutica (Climent & Ballester, 2003). Hacia 1864, Zander ideó, a partir de la primicia los movimientos de la gimnasia sueca, toda una serie de aparatos automáticos. Los más de setenta aparatos médico-gimnásticos inventa-

dos por Zander tuvieron un destacado reconocimiento internacional, incorporándose en multitud de gimnasios, balnearios, centros hospitalarios, etc. Los trabajos de Zander, considerado el inventor de la gimnasia mecánica, fueron ampliamente reconocidos, obtuvo varios premios y sus obras fueron publicadas en varios idiomas (Jiménez, 2000). En España la obra de Zander fue conocida a través de los tratados de Georges Dujardin-Beaumetz (1888) y de Ernst Aberg (1888). El método de Zander también tenía un uso higiénico y era recomendado por sus cualidades, la concreción de los ejercicios en la postura y ajuste, y la ejecución y el efecto que proporcionaban: “Enfermos y sanos, fuertes y débiles, obesos y delgados, viejos y jóvenes de ambos sexos; señoras en estado interesante, pueden con mucho provecho y sin riesgo alguno usar de este medio de regenerarse” (Aberg, 1888, p.8).

El doctor Georges Dujardin-Beaumetz (1833-1895), facultativo en el Hospital de Cochin, incorporó en España *La higiene terapéutica*, un tratado muy conocido que se ocupó de la quinesioterapia en base a la gimnástica sueca y a sus principios sobre la higiene y la salud. Dujardin-Beaumetz (1888) se centraba en las distintas aplicaciones o métodos, indicando que los ejercicios “se hacen con la activa ayuda de un maestro que ejerce, de una manera directa y efectiva, su acción sobre el enfermo, que es la gimnasia sueca” (p.47). La gimnasia la dividía en ejercicios de sala sin aparatos, en ejercicios naturales como la carrera, saltos, etc., y en la gimnasia terapéutica sueca con la recomendación del sistema de Zander.

La gimnástica terapéutica de finales de siglo XIX estaba dominada por tres corrientes. La gimnasia manual de Ling, consistente en movimientos pasivos y de manipulaciones mecánicas ejerciendo resistencia una segunda persona; el método Zander, también conocido como gimnasia terapéutica mecánica, consiste en el empleo de aparatos mecánicos, con el objeto de graduar la forma y la intensidad de los ejercicios y de los músculos implicados; y la gimnasia terapéutica alemana, que al contrario de la de Ling, utilizaba los movimientos activos y de fuerza sin necesidad de ayuda externa, pudiéndola realizarla el paciente por sí solo (Penzoldt & Stintzing, 1897).

A principios del siglo XX fue popularizándose la gimnástica médica de Gustavo Zander (1835-1920) y Max Herz (1876-1948). Se abrieron varios establecimientos fisioterapéuticos como el Instituto de Mecanoterapia de Barcelona (1907) de los doctores Augusto Pi Gibert y E. Viñamata (Climent, 2001). Como cita Juan Antonio Rodríguez (2000), muchos balnearios también incorporaron gabinetes Zander. Entre los más conocidos se destacaron el del doctor Saturnino

Calleja Hurtado, establecido en 1908 en el Balneario de Cestona, o el Instituto de Mecanoterapia Zander, que dirigió el notable doctor Spreafico en el Balneario de Archena hacia 1912 (Torrebadilla, 2011b).

El *Manual de iatro-gimnasia* del doctor Max Herz (1907), Catedrático de la Universidad de Viena, trata de la gimnasia terapéutica y completaba la escasa literatura sobre la materia. Las técnicas de Herz, junto a las de Zander fueron las mejor consideradas de la época (Jiménez, 2000). La iatro-gimnasia de Herz –“mi sistema de las potencias curativas de la gimnasia”– era una extensión más científica de la gimnasia medicatriz de P. H. Ling y de la llamada mecano-terapia de Gustavo Zander. Herz (1907) consideraba que había de someter la gimnasia terapéutica a las bases científicas de la física y la fisiología y, por tanto, dotarla de una legitimación científica: “La iatro-gimnasia es la ejecución metódica de movimientos caracterizados exteriormente como coordinados, empleados en provecho directo del propio organismo enfermo” (p.120).

A principios del siglo XX, el sector médico reconoció la gimnasia sueca por considerarla mucho más higiénica, racional y científica. De fácil adecuación para todas las edades, la gimnasia sueca no ponía límites a la condición física. La aceptación académica del método sueco por el sector médico fue un elemento determinante para que este tipo de gimnástica se propagase popularmente, contribuyendo a la vulgarización general de la gimnástica moderna y a la práctica metódica del ejercicio físico (Torrebadilla, 2013d).

El Dr. Schreber y el *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica*

Daniel Gottlob Moritz Schreber (1808-1861) fue profesor de Medicina interna y de Farmacología en la Universidad de Leipzig y, posteriormente, director del Instituto de Ortopédico (1844), lugar en el que se consagró como investigador en la gimnástica ortopédica y medicinal. En Leipzig, junto con otros compañeros, fundó el primer Club gimnástico. También diseñó algunos aparatos gimnásticos para parques infantiles, que en Alemania fueron conocidos como Schrebergarten (Lempa, 2007).

Schreber ha sido considerado como uno de los defensores de la gimnástica sueca en Alemania. Singularmente se le conoce por sus severos métodos de educación postural o de gimnasia correctiva. Como menciona Guilaña (1997), Schreber sentenciaba que “la ortopedia del alma debe apoyarse en la del cuerpo”, y por ello presentó un opúsculo que, con el nombre de *Das turnen vom ärztlichen Standpunkte aus, zugleich als*

eine staatsangelegenheit dargestellt –La gimnasia desde el punto de vista médico presentado al mismo tiempo como asunto de Estado– (1843), reclamó al Gobierno que estableciera su sistema gimnástico obligatoriamente en todas las escuelas.

Desde la segunda mitad del siglo XIX la influencia higiénico-pedagógica de Schreber y sus teorías impregnaron el sistema educativo e higiénico alemán durante generaciones (Gómez, 2006; Lempa, 2007). Schreber fundamentó la educación en el fortalecimiento corporal y en la obediencia suprema a la autoridad. Por eso trató de “domesticar” las inclinaciones débiles de la infancia y reprimir con el castigo las tentaciones lascivas de la adolescencia.

En 1852 Schreber presentó *Kinesiatrik oder die gymnastische heilmethode –Kinesioterapia o cura por la gimnasia–*, un tratado que estaba fundamentado en las experiencias curativas aplicadas en el Instituto Ortopédico de Leipzig. Esta obra muestra ejercicios sin aparatos y con aparatos: barras paralelas, barra fija, escalas de todo tipo, cuerdas colgantes, anillas, potro con anillas... Pero la obra que hizo más famoso a Schreber fue *Ärztliche zimmerymnastik –Gimnasia médica casera–*, cuya edición príncipe fue publicada en 1855 en Leipzig. El particular enfoque científico y literario de esta obra situó a Schreber como el padre de la gimnasia ortopédica y terapéutica.

Al cabo de un año *Ärztliche zimmerymnastik* ya se había traducido al francés: *Système de Gymnastique de Chambre, Medicale et Hygiénique*, Lib. Masson, París, 1856 (Palau, 1925). En Alemania este manual contó con numerosísimas ediciones y fue la obra más divulgada de la gimnástica sin aparatos, poniéndose de manifiesto como método opositor a la gimnástica tradicional (Fonssagrives, 1885).

En España, el tratado fue publicado en 1861 en la madrileña editorial de Carlos Bailly-Bailliere. Fue una excelente traducción del doctor Esteban Sánchez de Ocaña. Con 166 páginas y profusamente ilustrado con numerosas figuras de ejercicios gimnásticos, se presentó con el título de *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica: o Representación y descripción de los movimientos gimnásticos, no exigiendo ningún aparato para su ejecución, pueden practicarse en todas partes y por toda clase de personas de uno y otro sexo. Seguido de sus aplicaciones a diversas enfermedades*. También en España la obra de Schreber fue muy conocida y divulgada. En total se conocen 18 ediciones hasta 1904, todas impresas en la misma editorial: 1861, 1862, 1864, 1866, 1868, 1871, 1873, 1880, 1881, 1888, 1893, 1894, 1895, 1899, 1901, 1902, 1903 y 1904 (Llaverías, 1935). Las numerosas ediciones ya indican, de por sí, la gran popularidad que adquirió el *Manual*. Como su

nombre indica, esta obra contribuyó notablemente a la divulgación popular de la llamada “gimnástica médica e higiénica”. La casa editorial Bailly-Bailliere conocía el éxito que había alcanzado el *Manual* en Europa y, por ello, estaba también convencida de su buena aceptación en España, aun más cuando no existía ninguna otra obra parecida. La editorial no dudó en realizar un gran lanzamiento publicitario del *Manual*, que prácticamente fue anunciado en toda la prensa española.

El sumario de la obra contiene: Prólogo.- Introducción.- I. Objeto y plan de la obra.- II. Regla común a todos los ejercicios.- III. Descripción y aplicación de los ejercicios.- IV. Preceptos particulares.

En cuanto al contenido, el *Manual* consta de cuarenta y cinco ejercicios elementales, para realizarlos aisladamente o combinados, con una clara prescripción médica; pues se trataba principalmente de una obra de gimnasia médica aplicada como recurso curativo. Como decía el autor, el objeto de la obra es el de describir la gimnasia médica de sala, o los ejercicios propuestos *ad hoc* “no teniendo necesidad de aparatos de ninguna clase, ni exigiendo condición alguna extraña al individuo, puede aplicarse por todo el mundo y en cualquier parte” (Schreber, 1891, p.35). Schreber asociaba cada uno de los 45 ejercicios a unos efectos higiénicos y curativos muy concretos.

En primer lugar, destacamos la parte introductoria, en la que con un discurso filosófico e higiénico moralista el autor presentaba el estado de decaimiento físico y moral de las gentes que vivían en las ciudades. De igual modo, reprendía la educación doméstica y pública y la dañina influencia que ejercía el predominio intelectual en detrimento del desarrollo físico. Convenía que el sistema educativo sacrificaba “la salud del individuo a la actividad precoz de su inteligencia, sembrando de esta manera, en los primeros años de la vida, un germen fecundo de infelicidad, que bien pronto ha de producir los más amargos y desconsoladores frutos, no sólo para estos desgraciados jóvenes, sino también para la sociedad en general”. (Schreber, 1891, pp.9-10).

Schreber argumentaba las ventajas del ejercicio organizado, continuo y moderado a lo largo de la vida. Así indicaba que “la gimnasia de sala responde a tantas y tan variadas indicaciones que es suficiente, por sí sola, en multitud de casos, para producir curaciones muy notables” (Schreber, 1891, p.36). Por consiguiente, el método también era prescrito “para desarrollar el cuerpo, darle fuerza y elasticidad, y conservar el vigor y la energía hasta una edad muy avanzada” (Schreber, 1891, p.39). En todo caso, si deseaba aplicar la gimnasia de sala como medio curativo, Schreber prescribía que “deben siempre oírse los consejos de un médico

para conocer las modificaciones que pueda exigir en los movimientos las circunstancias especiales del enfermo o de su enfermedad” (Schreber, 1891, pp.39-40). Pero añadía que cuando la gimnasia no tiene intención terapéutica y se hace como ejercicio higiénico no hacen falta los consejos de un facultativo.

La organización específica y funcional de los ejercicios fundamentales también se presentó con una finalidad terapéutica, proponiendo unos preceptos particulares, conjunto o combinación de ejercicios destinados a la cura de enfermedades o dolencias:

- Para desviar el demasiado aflujo de la sangre a la cabeza y al pecho, y curar los dolores nerviosos de estas partes.
- Para facilitar y mejorar la respiración en los casos de mala configuración del pecho, tisis incipiente, asma, etc.
- Contra la inercia de las funciones del bajo vientre en general y contra las numerosas afecciones que la acompañan, los infartos de la vena porta, del hígado y bazo, las digestiones difíciles, el estreñimiento, el dolor de cabeza, tumores hemorroidales, hipocondría, histerismo, melancolía, etc.
- Para facilitar las deposiciones.
- Para el tratamiento del flujo hemorroidal y el periódico de la mujer.
- Contra las parálisis musculares incipientes.
- Para las personas sedentarias.
- Para la salud de los niños de ambos sexos.
- Para las personas paralíticas.

Impacto académico y popular de la obra

En España el *Manual* de Schreber se convirtió en la primera gran obra práctica de la gimnástica del siglo XIX. En este sentido, vino a llenar un vacío ante la escasez bibliográfica sobre la materia (Torrebadella, 2013a), puesto que hasta el momento apenas se habían publicado obras gimnásticas (Amar & Jauffret, 1807; Aparici, 1852; Naharro, 1818; Ramírez, 1856). Las numerosas traducciones y ediciones del *Manual* de Schreber certifican que durante varias décadas también en España fuese uno de los tratados más recurridos de la gimnástica higiénico-médica (Torrebadella & Olivera, 2012).

A partir de 1861 el *Manual* desató una controversia metodológica y profesional entre los representantes de la llamada corriente “higiénico-médica” y aquellos que se encargaban de la dirección de los ejercicios físicos en los establecimientos gimnásticos, sin el conocimiento debido de la materia. El *Manual* de Schreber sirvió para

sistematizar una sencilla y clara prescripción médica y terapéutica de los ejercicios, que fue el *abecedario* para muchos de los doctores y profesores de gimnástica. En cierto modo puede considerarse que la popularidad de la gimnástica animó a que algunos de estos “aventajados” de la gimnástica abrieran sus respectivos establecimientos conceptuados como “milagrosos gimnasios de curación”, como si los ejercicios corporales fuesen a resolver aquello que la medicina era incapaz. Como indica Pastor (1997), estos gimnasios pregonaban los beneficios médicos de la gimnástica en busca de una mayor credibilidad y prestigio científico.

Incluso las aplicaciones gimnásticas fueron expuestas como medio terapéutico para enfermos de la mente. Un ejemplo fue el del doctor Emilio Pi (1860), que proyectó un gimnasio en el manicomio de la Santa Cruz de Barcelona. Este prestigioso doctor proponía la creación de un gimnasio al aire libre para 50 personas. Entre los ejercicios mencionaba el baile, las evoluciones y marchas militares, así como la llamaba gimnástica casera del doctor Schreber, que admitía que era un buen método, que ya había sido experimentado en personas dementes:

Quizá podría introducirse en el plan curativo de los orates del asilo la gimnástica casera (gymnastique de chambre) de Schreber, director del instituto ortopédico y médico-gimnástico de Leipzig, que consiste en el ejercicio metódico de movimientos que pueden ejecutarse sin aparato alguno en todas ocasiones y lugares: sistema ingenioso, sencillo, susceptible de muchas aplicaciones, y, según parece, sumamente á propósito para los orates. (Pi, 1860, p.329).

Puede admitirse que los primeros gimnasios que se autoproclamaron como higiénicos fueron concebidos a partir de la rápida popularidad de la gimnasia de sala; aunque algunos de sus propietarios no fuesen médicos, al poco tiempo acomodaron una dirección médica facultativa.

Si la primera intención del autor fue una prescripción facultativa, más tarde estos ejercicios se aplicaron a la gimnasia civil y escolar. Uno de los primeros en aplicar el método fue el profesor de educación física Juan Goux (1864), que regentaba un establecimiento gimnástico en la capital española. Asimismo, el tratado de Carlier (1867) es una muestra concisa del modelo de aplicación del ejercicio corporal en los gimnasios de la época. Carlier, aparte de evocar claras influencias de la gimnástica de Amorós, también abordaba la gimnasia de sala de Schreber. Singularmente, para tratar los beneficios higiénico-terapéuticos de la gimnasia,

Carlier copió literalmente siete páginas de la introducción del *Manual* de Schreber.

Como anota Pastor (2003), la gimnasia de sala también fue un medio frecuentemente utilizado como práctica escolar, que podía generalizarse a todos los grados de la enseñanza. Según Carlos Ronquillo (1876), el maestro Francisco Sala y Arnella aplicó, entre sus alumnos de primera enseñanza, el método de Schreber, al que prefería antes que el método de Amorós o la gimnasia sueca. Asimismo, el método fue recomendado para todas las escuelas públicas de Barcelona:

Esta gimnástica, que se ha dado en llamar alemana, a más de no exigir aparato, tiene la ventaja sobre la sueca de ofrecer instantáneamente una gran actividad y ser realizable por el mismo individuo. Diversos tratados se han publicado sobre ella, distinguiéndose entre todos el de Schreber, y aun en tratados de pedagogía hemos visto indicados algunos movimientos y contracciones de la gimnasia de sala. (Lladó, 1876, p.177).

En Barcelona el doctor Panadés y Poblet (1878) recomendaba para las niñas la gimnástica de Schreber, que decía ser “el mejor tratadista de gimnástica doméstica sin aparatos” (p.196). De igual modo, varios artículos publicados en la *Instrucción para la mujer* sugerirán el método de Schreber (Fonssagrives, 1882; García, 1882b; Sardá, 1882).

Para el pedagogo Pedro de Alcántara García (1879), que tanto influyó en las escuelas de magisterio, el método de Schreber era un recurso ideal que, junto al juego, permitía una aplicación natural de la educación física en las escuelas de párvulos (Mayor, 2002). Posteriormente, Alcántara García llegó a recomendar su uso para todas las escuelas de primaria, y no solamente como venía siendo habitual su aplicación en las escuelas de párvulos:

Si M. Schreber da este alcance a la gimnástica de sala considerándola bajo el punto de vista terapéutico o médico, con más razón habrá de concedérselo con relación al desarrollo del individuo y de su higiene, aspectos bajo los cuales tomamos nosotros y la recomendamos para todas las escuelas primarias; pues puede y debe ponerse en práctica aún en aquellas en que las condiciones locales, y los recursos con que cuenten, permitan llevar más lejos y hacer más variados los ejercicios físicos. (García, 1882a, pp.167-168).

Asimismo, en 1882 y siguiendo las recomendaciones de Alcántara García, el método de Schreber fue

incorporado en la Escuela Normal Central de Maestras (Pajarón, 2000; Sardá, 1882; Torrebadella, 2011a). A propósito, el profesor Sardá (1882) insistía que la gimnasia de sala en la Escuela Normal Central de Maestras era “ajena completamente ajena a los ejercicios de los funámbulos y de los acróbatas” (p. 225).

Un año más tarde las observaciones de Alcántara García fueron nuevamente atendidas por José Sánchez de Somoano en el *Tratado de gimnasia pedagógica* (1883). En este tratado, que según el autor decía ser la primera obra pedagógica de la educación física española, se organizó la parte práctica a través de la conocida gimnasia de sala –ejercicios a manos libres: movimientos de cabeza, brazos, cintura y piernas–, para niños y niñas, de tres a seis años. Años más tarde, José Sánchez (1894) admitía que el tratado de Schreber era el mejor que se había escrito sobre gimnasia sin aparatos.

El éxito de este tipo de gimnasia provocó que en la década de los ochenta fueran publicadas varias ediciones de una obrita que plagiaba descaradamente los ejercicios del *Manual* de Schreber (Torrebadella, 2009): *Manual práctico de gimnasia de jardín y salón. La higiene por medio de los ejercicios razonados sin necesidad de aparato* (1887).

No obstante, también aparecieron algunas voces críticas hacia la gimnasia de sala. Hubo maestros que realizaron los ejercicios en la propia clase junto a los pupitres; puesto que los gimnasios solamente estaban al alcance de los hijos de las familias acomodadas. La rígida reglamentación de los ejercicios creó una reacción pedagógica adversa (Mayor, 2002): “los ejercicios se verifican en tropel, con una uniformidad absurda y una monotonía que llega a hacer odiosos y aburridos los trabajos en vez de asociarlos al esparcimiento y al solaz” (Educación física, 1888, p.1).

El *Tratado de higiene de la infancia* del Dr. Jean-Baptiste Fonssagrives (1885) también recomendó el alto valor higiénico del *Manual* de Schreber para atender la educación física escolar, además de aconsejarlo a las familias:

Señores, no sabré insistir bastante ante vosotros sobre la utilidad de esta gimnasia sin aparatos, que debe entrar en todo programa de educación física un poco previsor. Jamás deo de aconsejarla a las familias de cuya asistencia estoy encargado, a las que preveo de un ejemplar del *Manual* de gimnasia de casa de Schreber, señalando con lápiz las figuras de actitudes o de movimientos que me parecen convenir mejor a las necesidades de la salud y el desarrollo de los niños que se someten a estos ejercicios. (Fonssagrives, 1885, p.529).

Estas declaraciones colaboraron a que el *Manual* fuera mejor aceptado en la clase médica española, que consecuentemente se opuso a la peligrosidad de la gimnástica “cubística” o atlética de Amorós. Como ejemplo sirvan las declaraciones del prestigioso doctor Manuel Tolosa Latour (1890), que al paso de rechazar las gimnásticas peligrosas, subscribía que en las escuelas es “donde modernamente la gimnasia de sala debe aplicarse” (p.4). Otras declaraciones fueron las de Manuel Arellano (1894), que al conceptuar la gimnasia higiénica desprovista de todo tipo de aparatos criticaba la gimnasia de aparatos por el abuso que se hacía de ella mediante arriesgados y violentos ejercicios de fuerza. Así se refería al uso común de arriesgados aparatos como el trapecio montados en algunos gimnasios caseiros. Arellano insistía en aconsejar el provechoso ejercicio físico para la mujer, tan importante para su desarrollo físico, puesto que le proporcionaba un adecuado equilibrio de sus fuerzas y prevenía el decaimiento de los estados morbosos. Por ello recomendó “la gimnasia de sala nada más (o en determinados casos muy pocos ejercicios, en algunos aparatos también a propósito) cuyo sistema está perfectamente marcado por Schreber” (Arellano, 1894, pp.23-24).

Ya en el siglo XX, la gimnasia de sala continuó siendo reconocida. En 1906 en la ciudad de Lérida se anunciaba el Gimnasio Higiénico Pedagógico del Colegio de los Hermanos Maristas. Se trataba del gimnasio que dirigía Alfredo Samper, Catedrático de Gimnasia Higiénica del Instituto de segunda enseñanza y profesor por la Escuela Central de Medicina. Dicho profesor utilizaba y se publicitaba con el método Schreber: “Nada de esfuerzos ni violencias. Dirección médica y técnica. El tratamiento más indicado contra el raquitismo, escrófula, clorosis, anemia, parálisis y tisis incipiente, vicios de conformación y mala configuración del pecho” (Gimnasio higiénico pedagógico, 1906, p.1).

En esta época continuaban publicándose ediciones del *Manual práctico de gimnasia de jardín y de salón: La higiene por medio de ejercicios razonados sin necesidad de ningún aparato*, esta vez tratándose de una versión de León Ugarde (1906). El *Manual* contenía 41 ejercicios de gimnasia de sala. Los ejercicios eran los mismos que ya habían sido divulgados por el *Manual popular de gimnasia de sala* del Dr. Schreber. La obra también incluía “ejercicios de recreaciones”: marchas, subir una escalera en distintas formas, subir la cuerda, ejercicios de tablero, ejercicios de pesos, ejercicios en las barras paralelas, ejercicios en el trapecio y ejercicios de carreras. Claramente se trataba de una obra de transición entre la gimnástica de aparatos de Amorós y la gimnasia sueca. En sí, era una sencilla obrita práctica de bolsillo, plagiada de la versión original francesa que

publicó Vallieres (1900) en la editorial Saturnino Calleja: *Gimnasia en Jardines y Habitaciones o higiene de los ejercicios razonados, sin necesidad de aparejos*.

Hacia principios del siglo XX, las obras extranjeras de gimnástica sueca fueron las que tuvieron un mayor impacto social (Torrebadilla, 2000, 2013d). Sobre el *Manual de gimnasia racional y práctica (método sueco)*, de M. Soleirol de Serves y Mme. Le Roux, editado por la Casa Editorial Bailly-Bailliere, la revista *Los Deportes* citaba: “creemos que dicha obrita tendrá tanto éxito o más favor que la de D. G. M. Schreber, de la que durante 45 años tantas ediciones llevan lanzadas al mercado estos inteligentes como sagaces librereros” (Gimnasia, 1906, p.917).

Superada la primera década de siglo XX, la gimnasia de sala había quedado prácticamente olvidada, aunque por la aparición de nuevos métodos populares de gimnástica, como fueron la gimnástica respiratoria del Dr. Arnulphy, las populares obras de gimnasia sueca de Soleirol de Serves y Mme. de Roux o de Kumlien y, más tarde, la genuina aportación de J. P. Muler, fueron los que desterraron del olvido la antigua gimnasia de sala (Torrebadilla, 2009). Aun así, Felipe Soler (1911) continuaba recomendando la obra de Schreber, puesto que debía ser consultada por los “maestros por las explicaciones que trae acerca de la aplicabilidad de cada ejercicio” (p.64).

Todavía en 1933 descubrimos una obra de Karl Miller, *Salud, Vigor y Belleza, por la gimnasia sin aparatos*, que se presentó como la adaptación de la 13ª edición de una obra alemana y una nueva edición española. Sin duda alguna, al consultar la obra, nos daremos cuenta que se trata de una nueva versión plagiada del *Manual* de Schreber.

Hoy, aparte de localizar con cierta facilidad en librerías de viejo la obra original del *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica*, podemos disponer de varias reproducciones facsímiles de la edición de 1891: Servicio de Reproducciones de Libros, Librerías “París-Valencia”, 1996 y la Editorial Maxtor de Valladolid, 2011.

Conclusión

La genealogía de la gimnasia pedagógica se incrusta también llamado “proceso de civilización” (Elias, 2010) y se instituye incluso fuera del gimnasio, en el mismo hogar o al aire libre, como una prescripción higiénica sin riesgos y acomodada a la compostura burguesa (Torrebadilla, 2013b). Surge así un nuevo dispositivo del logocentrismo médico para actuar, modelar y normativizar la actitud postural del cuerpo.

Como sugiere Vigarello (2005), se crea un espacio en el ejercicio del poder médico, en el que se prescriben y medicalizan los ejercicios gimnásticos, donde se actúa desde la fragmentación del movimiento para corregir y sanar el cuerpo. La gimnasia de sala representó precisamente este arquetipo y se asentó como dispositivo técnico en la génesis de la “familia higiénica” o del *homo hygienicus* que formula Alfons Labisch (Vázquez, 2009, p.220) y que actualmente definiríamos en el constructo del llamado “estilo de vida saludable” (Vicente, 2006).

La gimnasia de sala, además, permitió la organización de ejercicios en grandes grupos. Puede afirmarse que fue la primera gimnasia dirigida que se presentó ante la población española. Esta socialización de la gimnasia uniformada, dispuesta con la facilidad y la descomposición analítica de los ejercicios, y junto con la ejecución dirigida en órdenes, fue ideal para aplicarla en la recuperación de enfermos en centros hospitalarios, manicomios, orfanatos, hospicios, colegios, cuarteles militares, prisiones, etc. Dicho sistema entró en una época que se caracterizó por la obsesión higiénica ante la sanidad pública, contexto cuya construcción académica se materializó en la llamada “cruzada antimasturbación” (Valera & Álvarez-Uría, 1986; Vázquez & Seoane, 2004). Así esta acción de la gimnasia de sala fue expeditiva para adiestrar una disciplina corporal desde la más tierna infancia en las clases de párvulos, sobre todo de la escolarización pública, creándose una gimnástica universal, sin apenas costes, como la que propuso Schreber.

La gimnasia de sala también se presentó como un medio de intervención fácil de dirigir y observar, así como diligente para vigilar las evoluciones por quien las manda, que marca el orden de los ejercicios, el sentido de la uniformidad y la disposición del carácter militar. Por eso el *Manual popular de gimnasia de sala* también tuvo tanto éxito, porque obedecía al entramado repertorio de dispositivos de la llamada “microfísica del poder” (Foucault, 1979, 2012). En términos foucaultianos, la gimnasia de sala se prestaba a la “anatomía política”, al servicio de la “mecánica del poder”, a las técnicas de disciplina que “fabrican cuerpos sometidos y ejercitados” (Foucault, 2012, p.160). Es decir, la gimnasia de sala se sirvió también para forjar el constructo social de un cuerpo normativizado. Fue un dispositivo del saber/poder para construir un cuerpo objeto, de regularlo metódicamente, de condicionarlo a las órdenes, de precisar la acción útil del movimiento, de fortalecerlo para que fuera disciplinado al esfuerzo y productivo en el trabajo.

La llegada a España del *Manual popular de gimnasia de sala* coincidió en 1861 con la publicación en In-

glattera del famoso tratado de Herbert Spencer, *De la educación intelectual, moral y física*. En esta misma época, Spencer (1879) declaró, concediendo soporte pedagógico al proyecto educativo de Thomas Arnold, la superioridad de los juegos corporales sobre la gimnástica (Barbero, 1991, 2005; Rodríguez, 2007). Fue precisamente a partir de entonces cuando la educación física en el ámbito escolar quedó fragmentada en dos campos sociales y pedagógicos distintos. Los juegos escolares y el deporte fueron acreditados para intervenir en la educación de las élites dirigentes, mientras que la gimnasia quedó como mecanismo para servir a los intereses especulativos de la clase dominante. Con la gimnasia, más dirigida, disciplinada y mecanizada se procuró la salud y el robustecimiento de las clases obreras y medias, con el objetivo de contribuir al crecimiento productivo de la expansión comercial e industrial (Barbero, 2005; Rodríguez, 2007). Con el *Manual popular de gimnasia de sala* descubrimos parte de la genealogía pedagógica de la gimnástica en España. Schreber ofreció un dispositivo del saber/poder al servicio del ejercicio de la profesión médica. Sin embargo, la gimnasia de sala fue transferida al ámbito pedagógico, donde llegó a penetrar en el disciplinado y punitivo contexto escolar del siglo XIX. Surgió así la acomodación hacia un proceso de institucionalización de la educación física que, como cita Miguel Vicente (2005), dispuso de un “mecanismo público al servicio del arte de gobernar el cuerpo” (p.66), para con ello legitimar y reproducir los modelos culturales de la sociedad dominante. Esta microfísica del poder se inició precisamente con la gimnasia de sala, que a partir de principios del siglo XX fue sustituida por la disciplinada y uniformizada gimnasia sueca, del agrado de los sectores médicos, pedagógicos y militares.

El *Manual Popular de Gimnasia de Sala*, de Daniel Gottlob Moritz Schreber (1861) puede ser apreciado como la primera obra higiénico-médica publicada en España y la obra gimnástica en general de mayor popularidad de todo el siglo XIX. Para muchos de los doctores y profesores el *Manual* sirvió de *abecedario* en la aplicación terapéutica e higiénica de la gimnástica sin aparatos. En cierto modo puede considerarse que la

popularidad de la gimnástica y del *Manual* animó a que algunos de los empíricos aventureros a los ejercicios gimnásticos se atrevieran a dirigir gimnasios que, con el adjetivo de higiénico o médico, se presentaron como templos de regeneración física. Aunque algunos de estos gimnasios recibieron la ayuda facultativa de un médico, generalmente las aplicaciones técnicas de los ejercicios fueron muy rudimentarias. Profesores sin formación y poca experiencia, simplemente siguiendo las indicaciones prescritas por los tratados o manuales gimnásticos de la época, tenían más que suficiente para dirigir los ejercicios. La influencia de Schreber en la literatura gimnástica española fue notoria y fueron muchos los autores que citaron las ventajas de la gimnasia de sala.

Fuera de toda influencia amorosiana, el *Manual* de Schreber incorporó la alternativa higiénico-médica y popular de la gimnasia de sala. Esta gimnasia consistía en un conjunto reducido de ejercicios que podían ser realizados sin preparación alguna, sin entrañar accidentes y apenas riesgos, estando al alcance de todos. Por ello el *Manual* tuvo sus aplicaciones en la gimnasia higiénica, doméstica y educativa, tanto para el hombre como para la mujer. El método de gimnasia de sala de Schreber sirvió para popularizar el ejercicio físico entre todo tipo de gentes, desterrando la gimnástica de aparatos o de fuerza, que tan generalizada estaba aún en muchos de los gimnasios privados, militares y centros educativos.

Ante la pobre existencia de obras extranjeras en la escasa literatura gimnástica española, solamente el *Manual* de Schreber fue aceptado popularmente en España. En consideración a la producción editorial de la época y por el número de continuas ediciones debe ser considerado como el *best-seller* y la obra más representativa y recomendada de todo el siglo XIX.

A partir de la deconstrucción histórica de la educación física con el análisis de otros textos, como el que aquí hemos tratado, podremos (re)conocer las construcciones y las redes de saber y de poder que se articulan, que forman la matriz, los contrafuertes, las pasarelas o los subterráneos de la institucionalización sociopolítica que modela toda educación corporal.

BIBLIOGRAFÍA

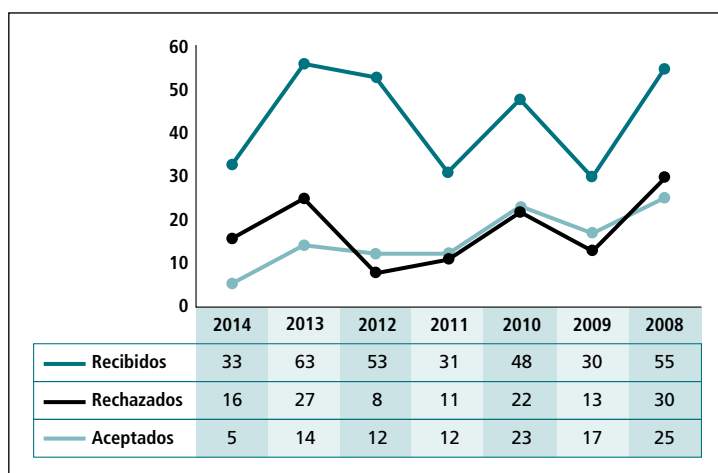
- Aberg, E. (1888). *El método Zander de gimnasia mecánica: descripción de todos sus aparatos, su uso y su acción terapéutica*. París: Librairie J. B. Ballière et Fils.
- Alonso, F. (1846). Estudios teóricos. Utilidad de la gimnástica. *Archivo de la Medicina Extranjera y Española*, 2, 124-128.
- Amar, A., & Jauffret, L. F. (1807). *La gimnástica o escuela de la juventud*. Madrid: Imp. Álvarez.
- Amorós (1830). *Manuel d'éducation physique, gymnastique et morale*. Paris: Librairie Encyclopédique de Roret.
- Aparici, J. M. (1852). *Instrucción para la enseñanza de la gimnástica en los cuerpos y establecimientos militares*. Madrid: Rivadeneyra.
- Arellano, M. (1894). *Educación física: Gimnástica higiénica - médica y ortopédica*. Castellón: Imp. El Tradicionalista.
- Barbero, J. I. (1991). Sociología del deporte. Configuración de un campo. *Revista de Educación*, 295, 345-378.
- Barbero, J. I. (2005). La escolarización del cuerpo: Reflexiones en torno a la levedad de los valores del capital 'cuerpo' en educación física. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39, 25-51.
- Bégin, L. J. (1828). *Aplicación de la doctrina fisiológica a la cirugía*. Gerona: Antonio Oliva.
- Busqué, S. (1865). *Gimnástica higiénica, médica y ortopédica o el ejercicio considerado como medio terapéutico*. Madrid: Galiano.
- Cambeiro, J. A. (1997). *El proceso de institucionalización de la educación física en la España contemporánea* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, España.
- Carlier, P. (1867). *Tratado de gimnasia médica y civil*. Santander: González.
- Castellanos, T. (1860). *Biografía de Doña Teresa Castellanos de Mesa, profesora de esgrima*. Madrid: Imp. J. M. Ducazcal.
- Cil, J. (1839). *Rudimentos de terapéutica general*. Barcelona: Imp. Brusi.
- Climent, J. M. (2001). *Historia de la rehabilitación médica. De la física terapéutica a la reeducación de inválidos*. Barcelona: Edika Med.
- Climent, J. M., & Ballester, R. (2003). Los vínculos entre la tecnología y práctica especializada en rehabilitación: el método de la tecnología gimnástica en la España del siglo XIX. *Dynamis*, 23, 269-306.
- Dalmau, A. R. (1947). *El circo en la vida barcelonesa. Crónica anecdótica de cien años circenses*. Barcelona: Ediciones Librería Milla.
- Decref, J. (1914). *Kinesiterapia. Manual de técnica de amasamiento y gimnasia médica y sus aplicaciones a las enfermedades del aparato locomotor*. Madrid: Adrián Romo Editor.
- Dujardin-Beaumontz (1888). *La higiene terapéutica: Gimnasia, masaje, hidroterapia, aeroterapia, climatoterapia*. Madrid: Librería Editorial Carlos Bailly-Balliere.
- Educación Física (1888, agosto 31). *La Época*, p. 1.
- Elias, N. (2010). *El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Elizalde, F. (1867). *Influencia de la gimnástica en el desarrollo y vigor de la organización del hombre en sus primeras edades*. Madrid: Imp. J. E. Morete.
- Establecimiento de la gimnasia médica del Dr. Neumann en Berlín (1856). *La Ilustración, Periódico Universal*, 379, 212-213.
- Fonssagrives, J. B. (1882, abril 16). La gimnástica en la educación física de las niñas. *Instrucción para la mujer*, pp. 52-56.
- Fonssagrives, J. B. (1885). *Tratado de higiene de la infancia*. Madrid: Librería Cosmos Editorial.
- Foucault, M. (1979). *Microfísica del poder*. Madrid: La Piqueta.
- Foucault, M. (2012). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- García, P. A. (1879). *Manual teórico-práctico de educación de párvulos según el método de los jardines de infancia de F. Froebel*. Madrid: Imp. Colegio Nacional de Sordo-Mudos y Ciegos.
- García, P. A. (1882a). *Teoría y práctica de la educación y la enseñanza (De la educación física)*. Madrid: Gras y Cía Editores.
- García, P. A. (1882b, octubre 16). Algunas observaciones sobre educación física. *Instrucción para la Mujer*, pp. 242-245.
- García, S. (1907). *Fundamentos de la gimnasia médica*. Madrid: Imp. Papelería de Enrique Brea.
- Gimnasia (1845, octubre 19). *Semanario Pintoresco Español*, pp. 329-334.
- Gimnasia (1906, diciembre 8). *Los Deportes*, p. 917.
- Gimnasia. Su utilidad en la curación de ciertas enfermedades (1856, febrero 18). *La Ilustración, Periódico Universal*, p. 70.
- Gimnástica higiénica (1891, octubre 8). *El Imparcial*, p. 3.
- Gómez, J. (2006). Schreber y la gimnasia alemana del siglo XX. *Lecturas: Educación física y Deportes*, 95. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd95/schreber.htm>
- Goux, J. (1864). *Algunas consideraciones sobre la educación física del hombre en general y particularmente sobre el método de Juan Goux*. Madrid: Imp. Manuel Bernardo Quirós.
- Guía práctica de las familias* (1850). Madrid: Imp. Juan Rebollo.
- Guilaña, E. (1997). *De una cuestión preliminar a todo un tratamiento posible de la psicosis: Una lectura a través del caso Schreber*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Gutiérrez, B. M. (1995). Los primeros pasos de la gimnástica en España, 1780-1850. En E. Arquiola & J. Martínez (Eds.), *Ciencia en expansión. Estudios sobre la difusión de las ideas científicas y médicas en España (s. XVIII-XX)* (pp. 421-447). Madrid: Universidad Complutense.
- Herz, M. (1907). *Manual de iatro-gimnasia: (Gimnasia medicatriz) en forma de conferencias*. Barcelona: Herederos de Juan Gili.
- Higiene pública- ¿Merece la gimnástica el olvido o abandono a que se halla reducida entre nosotros? (1847, septiembre 20). *Gaceta Médica, Periódico de Medicina, Cirugía y Farmacia*, 98, pp. 203-204.
- Jiménez, J. (2000). *Aparatos gimnásticos y rehabilitación del siglo XIX*. Madrid: Gymnos.
- La gimnasia sueca (1907, marzo 26). *El Pallaresa, Diario democrático independiente de Lérida*, p. 1.
- Lempa, H. (2007). *Beyond the gymnasium: Educating the middle-class bodies in classical Germany*. Lanhan: Lexington Books.
- Lladó, J. (1868). *Nociones de gimnasia higiénica, aplicables a las escuelas de instrucción primaria de uno y otro sexo como elementos de educación física*. Barcelona: Librería Juan Bastinos e Hijo.
- Lladó, J. (1876). *Nociones de gimnasia higiénica*. Barcelona: Librería Juan Bastinos e Hijo.
- Llaverías, A. (1935). *Catálogo de la Biblioteca Gimnástico - deportiva y de conocimientos afines*. Barcelona: Anticuaria de Antonio Palau Dulcet.
- Manual práctico de gimnasia de jardín y salón. La higiene por medio de los ejercicios razonados sin necesidad de aparato* (1887) (2ª ed.). Barcelona: Salvador Manero.
- Martínez, A. (1997). *La educación física escolar en España. Hitos históricos*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Mayor, A. (2002). *Historia de la educación física infantil en España en el siglo XIX*. Alcalá de Henares: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá.
- Miller, K. (1933). *Salud, Vigor y Belleza, por la gimnasia sin aparatos. Los mejores ejercicios para ambos sexos*. Barcelona: Librería Sintet.
- Montaner, D. (1887). *Gimnasia elemental infantil y escolar*. Ocaña: Imp. José Peral.
- Moratones, A. (1863). *Nociones elementales de gimnasia, para jóvenes de ambos sexos...* Barcelona: Imp. Joaquín Bosch.
- Naharro, V. (1818). *Descripción de los juegos de la infancia*. Madrid: Imp. Fuentenebro.
- Naspré, I. (1886). *Algunas observaciones sobre la utilidad de la gimnasia higiénica aplicables a las escuelas de instrucción primaria de ambos sexos*. Reus: Imp. Reuense.
- Nunell, E. (1879). *El nuevo establecimiento terapéutico-funcional*. Barcelona: Tipo-Litografía de Celestino Verdaguer.
- Ons, L., & Farreras, J. O. (1864). *Tratado de terapéutica general*. Barcelona: Imp. Ramón Martín Indár.
- Ordax, M. (1882a). El Conde de Villalobos. *El Gimnasio*, 1, 10-11.
- Ordax, M. (1882b). Los profesores de gimnasia. *El Gimnasio*, 7, 50-51.
- Pajarón, R. (2000). *La educación física escolar en España en la primera mitad del siglo XX* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España.
- Palau, A. (1925). *Catálogo número 27*. Barcelona: Librería anticuaría de Antoni Palau.
- Panadés, J. (1878). *La educación de la mujer según los más ilustres moralistas e higienistas de ambos sexos*. Barcelona: Jaime Seix y Compañía.
- Pastor, J. L. (1997). *El espacio profesional de la educación Física en España: Génesis y formación (1883-1961)*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá de Henares.
- Pastor, J. L. (2003). *Gimnástica. De la inopia conceptual a la utopía metodológica*. Madrid: Librerías Deportivas Esteban Sanz.

- Penzoldt, F., & Stintzing, R. (1897). *Tratado de terapéutica especial de las enfermedades internas*. Madrid: Biblioteca de la Revista de Medicina y Cirugía Prácticas.
- Pi, E. (1860). *Proyecto médico razonado para la construcción del manicomio de Santa Cruz de Barcelona*. Barcelona: Librería Politécnica de Tomás Gorchs.
- Pons, M. (1850). *Lecciones de terapéutico general*. Barcelona: Librería Señora V. E. H. de Mayol.
- Ramírez, F. B. (1856). *Elementos de gimnasia*. Madrid: Imp. D. F. Ventura y Sabatel.
- Ramis, J. (1865). *Una verdad o consideraciones sobre la utilidad de la Gimnástica*. Barcelona: Imp. Gómez e Inglada.
- Ramis, J. (1888). *Programa de gimnasia en general y de la gimnasia higiénica, médica y utilitaria*. Barcelona: La Academia.
- Ramo, F. (1844). Utilidades de la aplicación de la gimnasia a la medicina. *Boletín del Instituto Médico Valenciano*, 25, 177-180.
- Raposo, I., Fernández, R., Martínez, A., Sáez, J. M., & Barcia, M. (2001). Fisioterapia en España durante los siglos XIX y XX hasta la integración en las escuelas universitarias de Fisioterapia. *Fisioterapia*, 23(4), 206-217.
- Recasens, P. (1888). *Gimnástica su importancia terapéutica*. Madrid: Manuel G. Hernández.
- Robert, B. (1866). Revista de la prensa médica española. *El Compilador Médico*, 1, 135-138.
- Rodríguez, A. (2007). El deporte como ejercicio social. *Estudios del Hombre*, 23, 179-191.
- Rodríguez, J. A. (2000). Evolución de la terapéutica balnearia: un espacio interdisciplinar. En J. A. López (Ed.), *Panorama actual de la aguas minerales y minero-minerales en España* (pp. 87-102). Madrid: Instituto Tecnológico GeoMinero de España.
- Ronquillo, C. (1876). Adiciones por el Dr. Carlos Ronquillo. En J. Lladó (Ed.), *Nociones de gimnasia higiénica, aplicables a las escuelas de instrucción primaria de uno y otro sexo como elementos de educación física...* (2ª ed.) (pp. 158-188). Barcelona: Librería Juan Bastinos e Hijo.
- Rosell, A. (1848). *Aplicaciones y definiciones de terapéutica*. Madrid: Imp. Viuda e hijos de Jordán.
- Salgado, M. (1865). Gimnasio Real de Madrid. *La España Médica*, 10, 462-513.
- Sánchez, J. (1883). *Tratado de gimnasia pedagógica para uso de las escuelas de primera y segunda enseñanza e institutos*. Madrid: Imp. Manuel Miñuesa de los Ríos.
- Sánchez, J. (1894). *Tratado de gimnasia pedagógica para uso de las escuelas de primera y segunda enseñanza e institutos*. Madrid: Imp. Viuda de M. Miñuesa de los Ríos.
- Sardá, A. (1882, octubre 1). La gimnasia. *Instrucción para la mujer*, pp. 225-227.
- Schreber, D. G. M. (1843). *Das turnen vom ärztlichen standpunkte aus, zugleich als eine staatsangelegenheit dargestellt*. Leipzig: Mayer u Wigand.
- Schreber, D. G. M. (1852). *Kinesiatrik oder die gymnastische heilmethode*. Leipzig: Friedrich Fleischer.
- Schreber, D. G. M. (1861). *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica: o Representación y descripción de los movimientos gimnásticos, no exigiendo ningún aparato para su ejecución, pueden practicarse en todas partes y por toda clase de personas de uno y otro sexo. Seguido de sus aplicaciones a diversas enfermedades*. Madrid: Carlos Bailly – Bailliere.
- Schreber, D. G. M. (1891). *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica*. Madrid: Carlos Bailly – Bailliere.
- Schreber, D. G. M. (1996). *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica*. Valencia: Librería París-Valencia.
- Schreber, D. G. M. (2011). *Manual popular de gimnasia de sala médica e higiénica*. Valladolid: Maxtor.
- Schreber, M. (1855). *Ärztliche zimmerymnastik*. Leipzig: S. Schnurpfeil.
- Simón, M. C. (1972). *La enseñanza privada seglar de grado medio en Madrid (1820-1868)*. Madrid: Instituto de Estudios Madrileños.
- Soler, F. (1911). *Apuntes de pedagogía*. Valencia: Imp. Francisco Vives Mora.
- Spencer, H. (1879). *De la educación intelectual, moral y física*. Sevilla: Imp. R. Baldarague.
- Tolosa, M. (1890, julio 8). Higiene infantil. *El Correo Militar*, p. 4.
- Torredabella, X. (2000). Aproximació a una història de l'activitat física i l'esport mitjançant l'anàlisi de les fonts bibliogràfiques (1800-1939). *Apunts. Educació Física i Esports*, 59, 11-20.
- Torredabella, X. (2009). *Contribución a la historia de la educación física en España. Estudio bio-bibliográfico en torno a la educación física y el deporte (1800-1939)* (Tesis doctoral). Universitat de Lleida, España.
- Torredabella, X. (2011a). La educación física y la actividad gimnástico-deportiva de las mujeres a partir de la bibliografía especializada del siglo XIX. *Arenal*, 18(1), 147-179.
- Torredabella, X. (2011b). *Repertorio bibliográfico inédito de la educación física y el deporte en España (1800-1939)*. Madrid: Fundación Universitaria Española.
- Torredabella, X. (2012a). L'aportació dels metges de Lleida a l'educació física catalana del segle XIX. *Temps d'Educació*, 43, 109-130.
- Torredabella, X. (2012b). Las primeras tesis doctorales de la educación física en el espacio científico y profesional sobre la medicina española. *Pecia Complutense*, 16, 58-88.
- Torredabella, X. (2013a). Crítica a la bibliografía gimnástica de la educación física en España (1800-1939). *Anales de Documentación*, 16(1). Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/158851/146481>
- Torredabella, X. (2013b). Del espectáculo acrobático a los primeros gimnasios modernos. Una historia de las compañías gimnástico-acrobáticas en la primera mitad del siglo XIX en España. *Aloma*, 31(2), 67-84.
- Torredabella, X. (2013c). *Gimnástica y educación física en la sociedad española de la primera mitad del siglo XIX*. Lleida: Universitat de Lleida.
- Torredabella, X. (2013d). La aportación bibliográfica de Joan Bardina a la educación física moderna (1911-1939). *Cabás*, 9, 1-22.
- Torredabella, X. (2013e). La educación física femenina en el periodo Isabelino (1833-1868): Teresa Castellanos de Mesa, primera profesora española de gimnástica. *Ágora para la Educación Física*, 15(1), 20-39.
- Torredabella, X., & Olivera, J. (2012). Las cien obras clave del repertorio bibliográfico español de la educación física y el deporte en su proceso de legitimación e institucionalización (1807-1938). *Revista General de Información y Documentación*, 22, 119-168.
- Ugarde, L. (1906). *Manual práctico de gimnasia de jardín y de salón: La higiene por medio de ejercicios razonados sin necesidad de ningún aparato* (3ª ed.). Barcelona: Salvador Manero Bayarri.
- Valera, J., & Álvarez-Uría, F. (1986). *Las redes de la psicología*. Madrid: Libertarias.
- Vallieres, L. (1900). *Gimnasia en jardines y habitaciones o higiene de los ejercicios razonados, sin necesidad de aparatos*. Madrid: Saturnino Calleja.
- Vázquez, F. (2009). *La invención el racismo. Nacimiento de la biopolítica en España, 1860-1940*. Madrid: Akal.
- Vázquez, F., & Seoane, J. B. (2004). España y la cruzada médica contra la masturbación (1800-1900). Elementos para una genealogía. *Hispania*, 218, 835-868.
- Vicente, M. (2005). El cuerpo de la educación física: Dialéctica de la diferencia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39, 53-72.
- Vicente, M. (2006). El cuerpo preso de la vida saludable: La construcción de una ética médico-deportiva de sujeción. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 27(3), 23-37.
- Vigarello, G. (2005). *Corregir el cuerpo. Historia de un poder pedagógico*. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión.
- Villalobos, C. (1845). *Representación del señor D. Francisco Aguilera, conde de Villalobos, acerca de la formación de un gimnasio normal en Madrid, dictamen de varios profesores de medicina sobre la utilidad de este establecimiento e informe de la Real Academia de ciencias naturales acerca del mismo asunto*. Madrid: Imp. Colegio de Sordomudos y Ciegos.
- Villalobos, C. (1857). Sobre gimnasia. *La Razón Católica*, 4, 259-266.
- Villalobos, C. (1865a). Reseña histórica del Gimnasio Real de Madrid. Observaciones y explicaciones sobre los objetos originales y los de mayor importancia que contiene. Dos palabras de introducción. *Revista de Sanidad Militar Española y Extranjera*, 32, 197-203.
- Villalobos, C. (1865b). Reseña histórica del Gimnasio Real de Madrid. Observaciones y explicaciones sobre los objetos originales y los de mayor importancia que contiene (Continuación). *Revista de Sanidad Militar Española y Extranjera*, 33, 226-233.
- Villalobos, C. (1866). *Breve indicación de las máquinas, aparatos gimnásticos y médico-gimnásticos inventados por el conde de Villalobos*. Madrid: Imp. Alejandro Gómez de Fuentenebro.

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, COMPLUDOC, RECOLECTA, CEDUS, REDINET, SPORTDISCUS, MIAR, PSICODOC, CIRC, DOAJ, ISOC, DULCINEA, SCIRUS, WORLDCAT, LILACS, GTBib, RESEARCH GATE, SAFETYLIT, REBIUN, Universal Impact Factor, Index Copernicus, Genamics, e-Revistas, Cabell's Directory, SJIF.
Calidad	<p>REDALYC: Superada</p> <p>LATINDEX: (33/33)</p> <p>CNEAI: 15/18</p> <p>ANECA: 18/22</p> <p>ANEP: Categoría A</p> <p>CIRC (2011-12): Categoría B</p> <p>Valoración de la difusión internacional (DICE): 14.25</p> <p>DIALNET: gB</p> <p>MIAR: ICDS 2011 (7.345), 2012 (9.403), 2013 (9.454)</p> <p>Sello de calidad en la cuarta convocatoria de evaluación de la calidad editorial y científica de las revistas científicas Españolas, FECYT 2013</p> <p>Proceso de indexación en Thompson Reuters (iniciado)</p>
Impacto	<p>SCOPUS: 0.025 (SJR), 0.115 (SNIP). Índice H: 2</p> <p>IN-RECS Educación (2010): 0.196. Primer cuartil. Posición: 20/166</p> <p>(2011): 0.103. Segundo cuartil. Posición: 47/162</p> <p>Índice H (2001-10): 7. Índice G: 9. Posición 33/127</p> <p>Índice H (2002-11): 8. Mediana H: 11. Posición 10/20</p> <p>RESH Actividad física y deportiva (2005-2009): 0.125. Posición: 5/35</p> <p>Posición por difusión: 5/35</p> <p>Valoración expertos: Sin puntuación</p> <p>Universal Impact Factor (2012): 1.0535</p> <p>Index Copernicus ICV 2012: 5.22</p>
Redes sociales	Twitter

ESTADÍSTICAS



LISTA REVISORES CCD N° 26

Lucía Abenza Cano
 Fernando Alacid Cárceles
 Luis Alegre Durán
 Alberto Blázquez Manzano
 Marta Castañer Balcells
 Leonor Gallardo Guerrero

Alejandro García Más
 Juan José González Badillo
 Javier Pérez Tejero
 Nuria Puig Barata
 Xavier Pujadas Martí
 Carlota Torrents Martín

Miguel Vicente Pedraz
 Pilar Vilchez Conesa
 Ruth Jiménez Castuera
 Daniel Lapresa Ajamíl
 Sixto González Vllora



The Catholic University of Murcia (UCAM; Spain) offers an intensive, one-year Master's Degree program in High Performance Sport: Strength and Conditioning in the English language. Students will be given the opportunity to develop their knowledge base both in theory and in practice, using advanced methodological approaches for conducting research studies. The curriculum is taught by an impressive collection of professors, experts in their respective fields of Sports and Health Sciences that not only come from UCAM but also from different prestigious national and international universities. Students will delve into various areas of Sports Performance that include exercise physiology, biomechanics and movement analysis, program design, sport nutrition and ergogenic aids, and scientific principles in strength and conditioning. In addition, students will be prepared to obtain NSCA credentials either as Certified Personal Trainer (NSCA-CPT) or Certified Strength and Conditioning Specialist (NSCA-CSCS). From this Master's Degree program, students will acquire a powerful set of interdisciplinary skills that will enable them to be successful in their professional careers.

For more information about our Master's Degree program, please visit the following websites:

High Performance Sport: Strength and Conditioning (English version):

<http://www.ucam.edu/estudios/postgrados/high-performance-semipresencial>

**Alto Rendimiento Deportivo: Fuerza y Acondicionamiento Físico
(Spanish version):**

<http://www.ucam.edu/estudios/postgrados/rendimiento-deportivo-semipresencial>

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>. En el siguiente enlace, se encuentra el manual de ayuda para los autores en el proceso de envío de artículos (http://ccd.ucam.edu/documentos/manual_info_autores.pdf). 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 al 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

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.

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.

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 o 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 enunciación 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 documentos 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 deberían detallarse suficientemente todos aquellos aspectos que permitan al lector comprender 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 hay que 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 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 esté 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 lo 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 histórica 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. Las revisiones sobre el estado o nivel de desarrollo científico de una temática concreta deberán ser sistemáticas y contar con los apartados y el formato de 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.

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>. In the following link, you can find the help manual for authors in the submission process (http://ccd.ucam.edu/documentos/manual_info_autores-english.pdf). 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

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

Historical 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. Reviews on the status of a issue should be systematic and have the same sections and style from 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.

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.

Manual de ayuda para los revisores en el proceso de revisión de artículos en CCD*

Estimado revisor, su labor es inestimable. Le estamos extraordinariamente agradecidos. Sin su aportación rigurosa, la calidad de los trabajos que se publican en CCD, no sería tal. Es por ello por lo que estamos completamente abiertos a tantas recomendaciones y aportaciones que sirvan para mejorar el ya de por sí complejo proceso de revisión. En esta nueva etapa de CCD tenemos una premisa: agilidad, eficiencia y rigor de los procesos de revisión. Por ello le pedimos que, por favor, plantee valoraciones sólidas y las argumente de forma constructiva con un objetivo principal: mejorar la calidad del artículo (siempre que sea posible). Además, le recomendamos que tenga en cuenta las premisas para los revisores que marca la *Declaración de Ética y Negligencia de la Publicación* que puede ver en el pie de página.

A continuación se presenta un manual, en el que los revisores de la revista CCD podrán seguir paso a paso todas y cada una de las tareas que deben acometer para realizar un proceso de revisión riguroso y que se ajuste a las características de la plataforma de revisión (OJS) y de la filosofía de la revista. Cualquier duda que le surja, por favor, no dude en contactar con los editores de la revista (acluquin@ucam.edu / jlarias@ucam.edu). Todas y cada una de las fases se describen a continuación:

1) El revisor recibe el e-mail de CCD con la solicitud de revisión de un artículo. Debe decidir si acepta (o no) la petición del editor de sección. Para ello, debe clicar sobre el título del artículo dentro de "Envíos activos".

2) Una vez hecho esto, aparecerá una pantalla como la siguiente, en la que el revisor debe seleccionar si hará (o no) la revisión. Si se acepta (o no), aparecerá una ventana automática con una planilla de correo al editor de sección para comunicarle su decisión. Independientemente de su decisión, el revisor debe enviar este correo electrónico. Una vez la revisión es aceptada el revisor debe cumplir las indicaciones que aparecen en la pantalla siguiente.

3) A continuación debe primero abrir y descargar el fichero del manuscrito; y segundo, abrir y descargar la hoja de evaluación de CCD que puede encontrar en el apartado "Normas de revisor" (parte inferior en el epígrafe 1). La revisión y todos los comentarios que el revisor realice deberán plasmarse en esta hoja de evaluación (nunca en el texto completo a modo de comentarios o utilizando el control de cambios). Con ambos documentos descargados se procederá a la revisión propiamente dicha. Es muy importante que el revisor conozca las normas de publicación de CCD, para proceder de forma exhaustiva. Si bien los editores en fases previas del proceso de revisión han dado visto/bueno al formato del artículo, es importante que se conozcan las normas a nivel general para poder evaluar el artículo con mayor rigurosidad.

4) Una vez completada la revisión y rellenada la hoja de evaluación puede escribir algunos comentarios de revisión para el autor y/o para el editor. El comité editorial de CCD recomienda no introducir comentarios específicos en estos apartados. De utilizarse (pues no es obligatorio) se recomienda que hagan una valoración global del artículo, en la que se utilice un lenguaje formal.

5) A continuación debe subir el fichero con la hoja de evaluación del manuscrito actualizada. En este apartado únicamente se debe subir un archivo con la correspondiente evaluación del artículo. No se olvide de clicar en "Subir" o de lo contrario, a pesar de haber sido seleccionado, no se subirá el archivo, y el editor de sección no podrá acceder a él.

6) Por último, se debe tomar una decisión sobre el manuscrito revisado y enviarla al editor. Para ello debe pulsar el botón de enviar el correo, ya que de no ser así el correo no será enviado. Las diferentes opciones de decisión que la plataforma ofrece son las que puede ver en la pantalla. En el caso de considerar que "se necesitan revisiones" o "reenviar para revisión" llegado el momento, el editor se volverá a poner en contacto con usted y le solicitará empezar con la segunda (o siguientes rondas de revisión), que deberá aceptar y volver a empezar el proceso tal y como se explica en el presente manual. Caso de aceptar o rechazar el manuscrito, el trabajo del revisor habrá terminado cuando informe al editor de sección de esta decisión, tal como se ha indicado anteriormente (correo al editor mediante la plataforma).

En la segunda y siguientes rondas de revisión, el revisor se encontrará con dos archivos: uno con el texto completo del manuscrito, en el que el autor ha modificado con otro color distinto al negro en función de las aportaciones sugeridas; y otro fichero adicional con la planilla de evaluación, en la que el autor ha respondido punto por punto en un color distinto al negro, a todas las aportaciones que usted le hizo. Por favor, compruebe que todo está correctamente modificado. Caso de no producirse, responda en la misma hoja de evaluación con tantos comentarios considere, para que el autor pueda "afinar más" y realizar las modificaciones de forma satisfactoria y rigurosa. Este proceso se repetirá tantas veces como los editores de sección consideren oportuno.

Una vez completada la segunda (o siguientes rondas de revisión) del manuscrito, se volverá a tomar una decisión sobre el mismo, y se procederá de la misma manera que en la primera ronda. Una vez se da por finalizada la revisión doble-ciego del manuscrito, desaparecerá de su perfil de revisor, en el que encontrará 0 activos.

Antonio Sánchez Pato
Editor-jefe
(apato@ucam.edu)

*Se puede acceder a una versión ampliada de este manual en la siguiente url:
<http://ccd.ucam.edu/index.php/revista/pages/view/revisores>

RESPONSABILIDADES DE LOS REVISORES

- 1) Los revisores deben mantener toda la información relativa a los documentos confidenciales y tratarlos como información privilegiada.
- 2) Las revisiones deben realizarse objetivamente, sin crítica personal del autor.
- 3) Los revisores deben expresar sus puntos de vista con claridad, con argumentos de apoyo.
- 4) Los revisores deben identificar el trabajo publicado relevante que no haya sido citado por los autores.
- 5) Los revisores también deben llamar la atención del Editor-jefe acerca de cualquier similitud sustancial o superposición entre el manuscrito en cuestión y cualquier otro documento publicado de los que tengan conocimiento.
- 6) Los revisores no deben revisar los manuscritos en los que tienen conflictos de interés que resulte de la competencia, colaboración u otras relaciones o conexiones con alguno de los autores, empresas o instituciones en relación a los manuscritos.

Info for reviewers in the review process for articles in CCD*

Dear reviewer, your work is essential. We are remarkably grateful. Without your rigorous contribution, the quality of the papers published in CCD would not be the same. That is why we are completely open to recommendations and contributions that can open the already complex process of revision. In this new stage of CCD we have a premise: agility, efficiency and the exactitude of the revision process. Thus, we please ask you solid ratings, and argue constructively with one main objective: to improve the quality of the article. In addition, we recommend you to consider the premises that denotes the Statement of Ethics and Publication Malpractice that can be observed in the footer.

Below a manual is presented, where the CCD journal reviewers are going to be able to follow step by step the process in order to perform a rigorous review process that fits the characteristics of the review platform (OJS) and the philosophy of the journal. Any questions that may raise, please do not hesitate to contact the publishers of the journal (acluquin@ucam.edu / jlarias@ucam.edu). Each and every one of the steps are described here:

1) The reviewer receives the e-mail of CCD with the request for revision of an article. You must decide whether to accept (or not) the request of the "Section Editor". For this, you must click on the title of the article under "Active Submissions".

2) Once this is done, a screen like the following one is going to appear in which the reviewer must select whether will (or not) review the article. If accepted (or not) an automatic window appears with a template email to the Section Editor to communicate its decision. Regardless its decision, the reviewer must send this email. Once the revision is accepted, the reviewer should follow the directions that appear on the screen below.

3) The next step is to open and download the file of the manuscript; and second, open and download the evaluation sheet that can be found under the "Reviewer Guidelines" (in the section 1). The review and any comments that the reviewer makes, should be written in the evaluation sheet (not in the full text as a comment). It is very important that the reviewers knows the CCD publishing standards in order to proceed exhaustively. When the editors accept the format of the article, it is crucial that the reviewers know the general rules, to assess more rigorously the article.

4) After completing the revision and filled the evaluation sheet, you can write some review comments to the author and/or publisher. The CCD editorial committee recommends not to introduce specific comments on these sections. If it needs to be used (not required) make an overall assessment of the article, using a formal language.

5) The next step consists of uploading the manuscript evaluation sheet updated. Here, you only need to upload a file with the corresponding evaluation of the article. Make sure you first click on "select file" and then on "upload".

6) Eventually, a decision on the manuscript must be taken and send it to the Editor. Thus, it is needed to press the button to send the email because if not it will not be sent. The different options that can be chosen appear in the screen below. In the case of considering "revisions required" or "resubmit for review", the editor will get in touch with you and ask you to start with the second round (or further rounds), having to accept and start the

same process that has been explained. If the manuscript is accepted or declined, the reviewer's job will be over, informing the Section Editor by email.

In the second and subsequent rounds of review, the reviewer will find two files: one with the full text of the manuscript in which the author has modified with another colour different to black depending on the contributions suggested, and another additional file with the evaluation form, where the author has responded point by point in a different colour to black all contributions that the reviewer made. Please, check that everything is correctly modified. If not, answer the same evaluation sheet with the considered comments, so that the author can "refine" and make the changes in a satisfactory and rigorous way. This process will be repeated as many times as the Section Editors consider appropriate.

Once the second (or subsequent rounds of revision) of the manuscript is completed, a new decision will be made, and proceed in the same way as in the first round. Once ends the double-blind review of the manuscript, it will disappear from your reviewer profile, where you will find none "Active Submissions".

Antonio Sánchez Pato

Editor-in-chief

(apato@ucam.edu)

* You can see an expanded version of this manual at the following url: <http://ccd.ucam.edu/index.php/revista/pages/view/revisores>

RESPONSIBILITIES OF THE REVIEWERS

- 1) Reviewers should keep all information relating to confidential documents and treat them as privileged.
- 2) The revisions must be made objectively, without personal criticism of the author.
- 3) Reviewers should express their views clearly with supporting arguments.
- 4) Reviewers should identify relevant published work that has not been mentioned by the authors.
- 5) Reviewers also should draw the attention of Editor-in-chief about any substantial similarity or overlap between the manuscript in question and any other document of which they are aware.
- 6) Reviewers should not review manuscripts in which they have conflicts of interest resulting from competitive, collaborative, or other relationships or connections with any of the authors, companies, or institutions connected to the manuscripts.

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

