

Cultura

Ciencia

Deporte

VOL. 3 • Nº 7 • AÑO IV • DICIEMBRE 2007 • MURCIA REVISTA DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN ANTONIO

CULTURA

- **Deporte espectáculo en España durante el Siglo de Oro**

CIENCIA

- **El control de la intensidad del esfuerzo y su incidencia sobre la actividad física en edad escolar**
- **Disposición sagital del raquis lumbar y torácico en el ejercicio de Curl de bíceps con barra de bipedestación**
- **Perfil fisiológico del judoka. Una revisión**

DEPORTE

- **La autopercepción de las jugadoras de baloncesto expertas respecto a sus procesos de formación**
- **La comunicación durante la intervención didáctica del entrenador. Consideraciones para el desarrollo del conocimiento táctico y la mejora en la toma de decisiones en baloncesto**

CALLE LIBRE

- **Los profesionales de la actividad física y del deporte como elemento de garantía y calidad de los servicios**

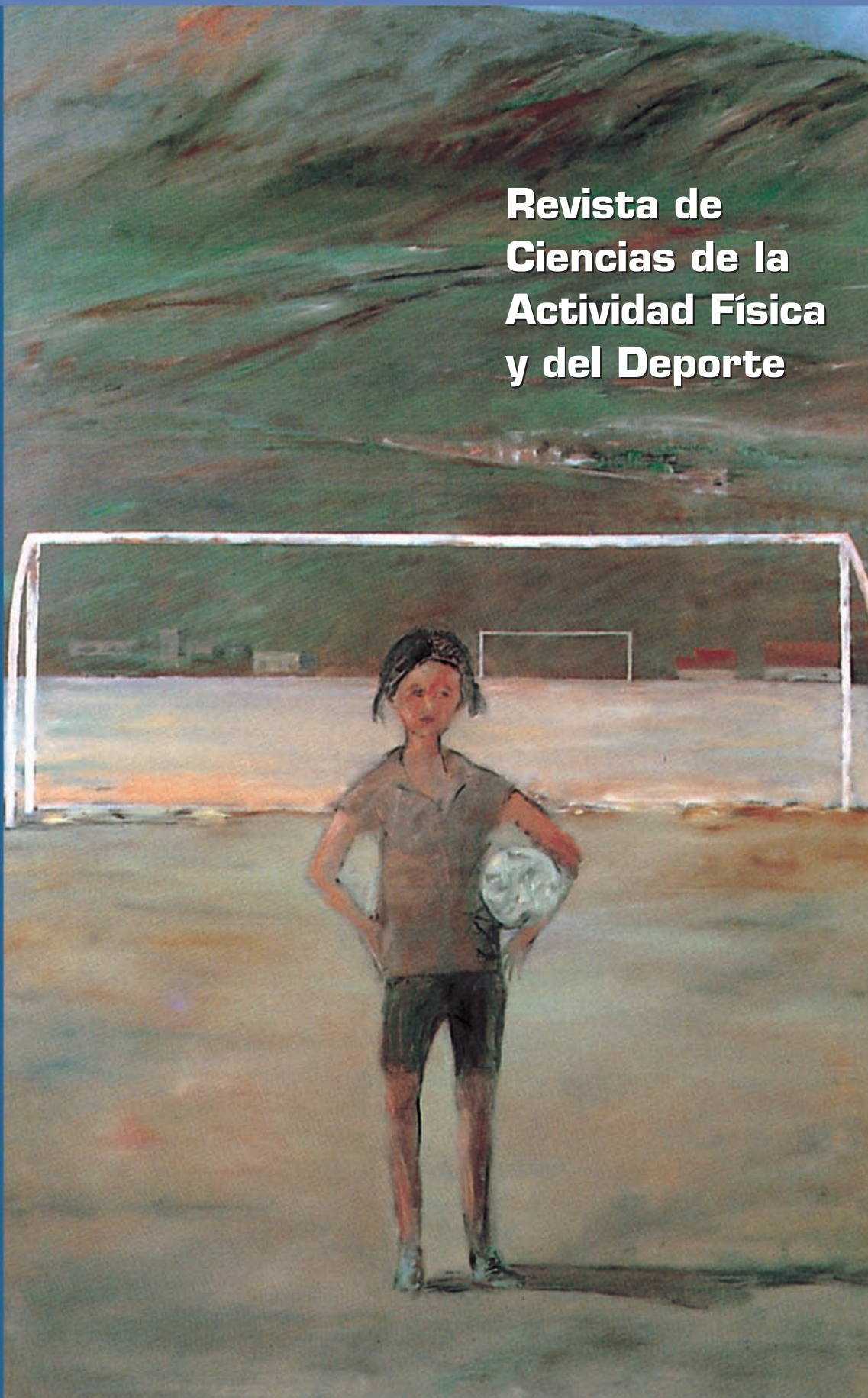
Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte



CULTURA, CIENCIA Y DEPORTE

MURCIA 2007, VOL. 3, Nº 7, PÁGS. 1 A 68

ISSN: 1696-5043



C.A.F.D. Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

4 años

BECAS PÚBLICAS, PROPIAS Y EUROPEAS



UCAM

Junto con el Título Oficial, el alumno puede obtener el Título Propio de Especialización Universitaria en una de las opciones siguientes:

Alto Rendimiento Deportivo

Educación y Animación Deportiva

Gestión y Dirección Deportiva

Actividad Física y Salud

Máster Oficial en Educación Física y Salud

Máster Oficial en Dirección y Gestión de Entidades Deportivas

Máster Oficial en Danza y Artes en Movimiento



CCD

Publicación periódica semestral del Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Católica San Antonio de Murcia

VOL. 3. Nº 7. DICIEMBRE 2007. MURCIA

Presidente del Comité Editorial:

Dr. Eduardo Segarra Vicéns

Director Científico/Director Técnico

Dr. Enrique Ortega Toro
Dr. Er. Antonio Sánchez Pato

Secretario Científico/Secretario Técnico

Dr. Aurelio Olmedilla Zafra
Dr. J. Arturo Abalde Valerías

Vocales del Comité Editorial

D. Juan de Dios Alfonso Bada Jaime
Dra. María Jesús Bazaco Belmonte
Dr. José Ignacio Alonso Roque
D. Juan Alfonso García Roca
Dra. Pilar Sainz de Baranda Andújar
Dr. Jorge Pérez Gómez
Dra. Elena Vila Suárez
Dr. Germán Ruiz Tendero

Colaboradores en este número

Francisco de Asís Mendoza

DOCTORES MIEMBROS DEL COMITÉ EDITORIAL:

Xavier Aguado Jódar (Universidad de Castilla-La Mancha), María Teresa Anguera Argilaga (Universidad de Barcelona), Juan Antón García (Universidad de Granada), Vicente Añó Sanz (Universidad de Valencia), Gloria Balagué Gea (University of Illinois), Jorge Olimpo Bento (Universidade do Porto), David Cabello Manrique (Universidad de Granada), Andreu Camps Povill (Universidad de Lleida), David Cárdenas Vélez (Universidad de Granada), Javier Chavarren Cabrero (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), Onofre Ricardo Contreras Jordán (Universidad de Castilla-La Mancha), Manuel Delgado Fernández (Universidad de Granada), Miguel Ángel Delgado Noguera (Universidad de Granada), Cecilia Dorado García (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), Francisco Esparza Ros (UCAM), Carmen Ferragut Fiol (UCAM), Leonor Gallardo Guerrero (Universidad de Castilla-La Mancha), Alejandro García Más (Universidad Islas Baleares), Julio Garganta da Silva (Universidade do Porto), Fernando Gimeno Marco (Universidad de Zaragoza), Teresa González Aja (Universidad Politécnica de Madrid), Jean Francis Gréhaigne (Université de Besançon), Marcos Gutiérrez Dávila (Universidad de Granada), Klaus Heineman (Universidad de Hamburgo), Sergio Ibáñez Godoy (Universidad de Extremadura), Adrian Lees (Liverpool John Moores University), José Antonio López Calbet (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), Alberto Lorenzo Calvo (Universidad Politécnica de Madrid), Rafael Martín Acero (Universidad de A Coruña), Andrés Martínez-Almagro Andreo (UCAM), María José Mosquera González (Universidad de A Coruña), Mauricio Murad Ferreira (Universidade Estadual do Rio de Janeiro), Fernando Navarro Valdivieso (Universidad de Castilla-La Mancha), José M. Palao Andrés (UCAM), Rui Proença de Campos García (Universidade do Porto), Nuria Puig Barata (Universidad de Barcelona), Gabriel Real Ferrer (Universidad de Alicante), Antonio Rivero Herraiz (Universidad Europea de Madrid), António Jaime Eira Sampaio (Universidad Trás-os-Montes e Alto Douro), Santiago Romero Granados (Universidad de Sevilla), Fernando Sánchez Bañuelos (Universidad de Castilla-La Mancha), Joaquín Sanchis Moysi (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), Jorge Teijeiro Vidal (Universidad de A Coruña), Elisa Torres Ramos (Universidad de Granada), Miguel Vicente Pedraz (Universidad de León), Fernando del Villar Álvarez (Universidad de Extremadura), Carmen Villaverde Gutiérrez (Universidad de Granada), José Antonio Villegas García (UCAM), Manuel Vizuete Carrizosa (Universidad de Extremadura).

Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte



Dirección:
Campus de los Jerónimos s/n
30107 GUADALUPE (Murcia). España
Telf. 968 27 88 24 - Fax 968 27 86 58
www.ucam.edu/ccd
aolmedilla@pdi.ucam.edu

Entidad editora: Universidad Católica San Antonio

Depósito Legal: MU-2145-2004

I.S.S.N.: 1696-5043

Realización: Quaderna Editorial - quaderna@quaderna.es

Prohibida la reproducción total o parcial de los artículos aquí publicados sin el consentimiento de la dirección de la revista.

CCD no se responsabiliza de las opiniones expresadas por los autores de los artículos.

Portada: Niña con fondo de montaña. Óleo. Juan Antonio Espejel Díez

Los resúmenes de los trabajos publicados en la Revista Cultura, Ciencia y Deporte, se incluyen en las bases de datos Dialnet, CSIC, Catálogo de Latindex y DICE. Los artículos de la revista CCD son valorados positivamente por la ANECA para la evaluación del profesorado.



Sumario

EDITORIAL

APUESTA POR LA EXCELENCIA.....	3
Antonio Sánchez Pato	

CULTURA

DEPORTE ESPECTÁCULO EN ESPAÑA DURANTE EL SIGLO DE ORO.....	7-12
Gonzalo Ramírez Macías	

CIENCIA

EL CONTROL DE LA INTENSIDAD DEL ESFUERZO Y SU INTENSIDAD SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EDAD ESCOLAR.....	13-17
Borja Sañudo Corrales y Moisés de Hoyo Lora	

DISPOSICIÓN SAGITAL DEL RAQUIS LUMBAR Y TORÁCICO EN EL EJERCICIO DE CURL DE BÍCEPS CON BARRA DE BIPEDESTACIÓN.....	19-24
Pedro Ángel López Miñarro, Juan Luis Yuste Lucas, Pedro Luis Rodríguez García, Fernando Santonja Medina, Pilar Sainz de Baranda Andújar y Ascensión García Ibarra	

PERFIL FISIOLÓGICO DEL JUDOKA. UNA REVISIÓN.....	25-33
Raquel Hernández García y Gema Torres Luque	

DEPORTE

LA AUTOPERCEPCIÓN DE LAS JUGADORAS DE BALONCESTO EXPERTAS RESPECTO A SUS PROCESOS DE FORMACIÓN.....	35-41
Pedro Sáenz-López Buñuel, Ana Concepción Jiménez Sánchez, Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra y Sergio José Ibáñez Godoy	

LA COMUNICACIÓN DURANTE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA DEL ENTRENADOR. CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO TÁCTICO Y LA MEJORA EN LA TOMA DE DECISIONES EN BALONCESTO.....	43-50
Damián Iglesias, David Cárdenas y Francisco Alarcón	

CALLE LIBRE

LOS PROFESIONALES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE COMO ELEMENTO DE GARANTÍA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS.....	51-57
Antonio Campos Izquierdo	

RECENSIONES

HABILIDADES EN EL DEPORTE.....	59-60
Elena Hernández Hernández	

METODOLOGÍA GLOBAL PARA EL ENTRENAMIENTO DEL PORTERO DE FÚTBOL.....	61-62
Aurelio Olmedilla Zafra	

TESIS DEFENDIDAS

DEPORTE Y DEMOCRATIZACIÓN EN UN PERIODO DE CAMBIO. EVOLUCIÓN DEL FENÓMENO DEPORTIVO EN BARCELONA DURANTE LA TRANSICIÓN DEMOCRÁTICA (1975-1982).....	63
Sixte Abadía i Naudi	

LAS FUNDACIONES DEPORTIVAS ESPAÑOLAS.....	64
Marta Arévalo Baeza	

Summary

EDITORIAL

- LOOKING FOR THE EXCELLENCE** 3
Antonio Sánchez Pato

CULTURE

- SPECTATOR SPORT IN SPAIN DURING THE GOLDEN AGE** 7-12
Gonzalo Ramírez Macías

SCIENCE

- CONTROLLING EFFORT INTENSITY AND ITS EFFECT ON PHYSICAL ACTIVITY ON SCHOOL-AGED CHILDREN** 13-17
Borja Sañudo Corrales y Moisés de Hoyo Lora

- SAGITTAL DISPOSITION OF THE LUMBAR AND THORACIC SPINE IN THE STANDING BARBELL CURL** 19-24
Pedro Ángel López Miñarro, Juan Luis Yuste Lucas, Pedro Luis Rodríguez García, Fernando Santonja Medina, Pilar Sainz de Baranda Andújar y Ascensión García Ibarra

- PHYSIOLOGICAL PROFILE OF JUDOKAS. A REVIEW** 25-33
Raquel Hernández García y Gema Torres Luque

SPORT

- LA AUTOPERCEPCIÓN DE LAS JUGADORAS DE BALONCESTO EXPERTAS RESPECTO A SUS PROCESOS DE FORMACIÓN** 35-41
Pedro Sáenz-López Buñuel, Ana Concepción Jiménez Sánchez, Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra y Sergio José Ibáñez Godoy

- COMMUNICATION DURING THE DIDACTIC INTERVENTION OF THE COACH CONSIDERATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF TACTICAL KNOWLEDGE AND THE IMPROVEMENT IN DECISION MAKING IN BASKETBALL** 43-50
Damián Iglesias, David Cárdenas y Francisco Alarcón

BREAKLINE

- THE PROFESSIONAL FEMALE BASKETBALL PLAYERS'S SELF-PERCEPTION, REGARDING THEIR TRAINING PROCESS** 51-57
Antonio Campos Izquierdo

RECESSIONS

- SPORT SKILLS** 59-60
Elena Hernández Hernández

- GLOBAL METHODOLOGY FOR GOALKEEPER TRAINING** 61-62
Aurelio Olmedilla Zafra

DISSERTATION PRESENTED

- SPORT AND DEMOCRATIZATION IN A PERIOD OF CHANGE. EVOLUTION OF THE SPORTS PHENOMENON IN BARCELONA DURING THE DEMOCRATIC TRANSITION (1975-1982)** 63
Sixte Abadía i Naudí

- SPANISH ATHLETIC FOUNDATIONS** 64
Marta Arévalo Baeza

CCD

Periodical publication biannual from Department of Physical Activity and Sport Sciences, Faculty of Health, Physical Activity and Sport at the Catholic University of St. Anthony

VOL. 3. N° 7. DECEMBER 2007. MURCIA

President of the Editorial Committee

Dr. Eduardo Segarra Vicéns

Scientific Director / Technical Director

Dr. Enrique Ortega Toro
Dr. Er. Antonio Sánchez Pato

Scientific Secretary / Technical Secretary

Dr. Aurelio Olmedilla Zafra
Dr. J. Arturo Abraldes Valeiras

Vowel of Editorial Committee

D. Juan de Dios Alfonso Bada Jaime
Dra. María Jesús Bazaco Belmonte
Dr. José Ignacio Alonso Roque
D. Juan Alfonso García Roca
Dra. Pilar Sainz de Baranda Andújar
Dr. Jorge Pérez Gómez
Dra. Elena Vila Suárez
Dr. Germán Ruiz Tendero

Collaborators in this issue

Francisco de Asís Mendoza

DOCTORAL MEMBERS OF THE EDITORIAL COMMITTEE:

Xavier Aguado Jódar (Universidad de Castilla-La Mancha), María Teresa Anguera Argilaga (Universidad de Barcelona), Juan Antón García (Universidad de Granada), Vicente Año Sanz (Universidad de Valencia), Gloria Balagué Gea (University of Illinois), Jorge Olimpo Bento (Universidade do Porto), David Cabello Manrique (Universidad de Granada), Andreu Camps Povill (Universidad de Lleida), David Cárdenas Vélez (Universidad de Granada), Javier Chavarren Cabrero (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), Onofre Ricardo Contreras Jordán (Universidad de Castilla-La Mancha), Manuel Delgado Fernández (Universidad de Granada), Miguel Ángel Delgado Noguera (Universidad de Granada), Cecilia Dorado García (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), Francisco Esparza Ros (UCAM), Carmen Ferragut Fiol (UCAM), Leonor Gallardo Guerrero (Universidad de Castilla-La Mancha), Alejandro García Más (Universidad Islas Baleares), Julio Garganta da Silva (Universidade do Porto), Fernando Gimeno Marco (Universidad de Zaragoza), Teresa González Aja (Universidad Politécnica de Madrid), Jean Francis Gréhaigne (Université de Besançon), Marcos Gutiérrez Dávila (Universidad de Granada), Klaus Heineman (Universidad de Hamburgo), Sergio Ibáñez Godoy (Universidad de Extremadura), Adrian Lees (Liverpool John Moores University), José Antonio López Calbet (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), Alberto Lorenzo Calvo (Universidad Politécnica de Madrid), Rafael Martín Acero (Universidad de A Coruña), Andrés Martínez-Almagro Andreo (UCAM), María José Mosquera González (Universidad de A Coruña), Mauricio Murad Ferreira (Universidade Estadual do Rio de Janeiro), Fernando Navarro Valdivieso (Universidad de Castilla-La Mancha), José M. Palao Andrés (UCAM), Rui Proença de Campos Garcia (Universidade do Porto), Nuria Puig Barata (Universidad de Barcelona), Gabriel Real Ferrer (Universidad de Alicante), Antonio Rivero Herraiz (Universidad Europea de Madrid), António Jaime Eira Sampaio (Universidad Trás-os-Montes e Alto Douro), Santiago Romero Granados (Universidad de Sevilla), Fernando Sánchez Bañuelos (Universidad de Castilla-La Mancha), Joaquín Sanchis Moysi (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), Jorge Teijeiro Vidal (Universidad de A Coruña), Elisa Torres Ramos (Universidad de Granada), Miguel Vicente Pedraz (Universidad de León), Fernando del Villar Álvarez (Universidad de Extremadura), Carmen Villaverde Gutiérrez (Universidad de Granada), José Antonio Villegas García (UCAM), Manuel Vizuete Carrizosa (Universidad de Extremadura).

Department of Physical Activity and Sport Sciences



Address:
Campus de los Jerónimos s/n
30107 GUADALUPE (Murcia), España
Telf. +34 968 27 88 24 - Fax +34 968 27 86 58
www.ucam.edu/ccd
aolmedilla@pdi.ucam.edu

Editor: Universidad Católica San Antonio

Legal Deposit: MU-2145-2004

I.S.S.N.: 1696-5043

Made by: Quaderna Editorial - quaderna@quaderna.es

Forbidden total or partial reproduction of the articles published without consent of the journal direction.

CCD is not responsible of the opinion expressed by the authors of the articles published.

Cover: *Girl with fund of mountain*. Oil. Juan Antonio Espejel Díez

The abstract published in Cultura, Ciencia y Deportes are included in the database Dialnet, CSIC, Catálogo de Latindex y DICE.

The articles of the journal CCD are positive evaluated by the ANECA for Spanish professor evaluation.



Con orgullo, con ánimos renovados, damos paso a un nuevo número de CCD. ¡Y van ya siete –además de un suplemento–! Con las mismas ansias con que comenzamos hace ya cuatro años, seguimos con la ilusión de sabernos un espacio tanto físico (en papel) como virtual (a través de nuestra web: <http://www.ucam.edu/ccd>) de difusión científica de los estudios más recientes sobre el deporte.

Continuamos avanzando. Sobre todo, tenemos la firme determinación de trabajar en la línea marcada por Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), observando las precisas indicaciones de su manual: *La Edición de Revistas Científicas: Directrices, Criterios y Modelos de Evaluación* (Delgado, Ruiz y Jiménez, 2006). Por ello, marcándonos el exigente plan estratégico que nos hemos propuesto, supervisado asimismo por D. Juan de Dios Bada Jaime, avanzaremos decididamente en la implementación del mayor rango de las exigencias que en dicho manual se plantean. De hecho, introducimos ya en este número algunas modificaciones que pretenden asegurar la calidad y la difusión nacional e internacional de nuestra revista.

En esta línea, una aportación importante es la existencia de un recurso contra la decisión de rechazo (tal como queda recogido en la norma AMA 367 de la FECYT), y en virtud de la cual, presentamos la figura del *defensor del autor*, quien velará por defender imparcialmente los intereses y por mediar en los conflictos que pudieran surgir entre los autores y la revista. Además, el afanado profesional que detendrá esta responsabilidad realizará una auditoría anual de lo publicado en cada volumen. Su juicio crítico, empero, ayudará a que sigamos creciendo. La persona designada para tal efecto es el Dr. Rafael Aleixandre (rafael.aleixandre@uv.es), perteneciente al Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero (Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Universidad de Valencia).

Nos proponemos también otro reto, el de aumentar la periodicidad de nuestra revista, con el objetivo de publicar tres números por año, contribuyendo, de este modo, a la pronta difusión de los artículos evaluados en nuestra revista. Esperamos conseguirlo durante el curso académico 2008-9.

En este sentido, sabiendo que CCD es una plataforma viva, en constante remodelación, y sin perder su esencia multidisciplinar y su apuesta por el rigor, los cambios que vayamos experimentando en estos próximos números pretenden adecuarnos a las exigencias mayores que sobre revistas científicas están confeccionadas. Este reto es tan nuestro como del lector, por lo que, desde este foro, os pedimos colaboración para proponer sugerencias de mejora, tanto a través de nuestra web como directamente por teléfono (en este sentido, seguimos la directriz CSE 2000, marcada por la FECYT).

Un salto importante en nuestra estrategia de difusión del conocimiento corresponde a la publicación en nuestra web de cada número de CCD, de forma íntegra, en formato pdf. Y lo venimos haciendo desde hace casi un año. Pero, desde este mismo número, lo ofrecemos en la web incluso antes de salir en papel, garantizando la más amplia cobertura y la inmediatez en su difusión.

Por último, señalar la introducción en nuestra revista de una medida novedosa: premiar los trabajos más destacados publicados en CCD. Por ello, hemos comenzado esta labor, apoyados por la Fundación Séneca, concediendo tres premios (uno por sección: cultura, ciencia, deporte) a los considerados (por los expertos consultados) los “mejores” artículos publicados en los seis primeros números, mas con la esperanza de normalizarlos y concederlos a partir de ahora con periodicidad anual.

Antonio Sánchez Pato
Director Técnico de CCD

Garantía de Calidad y Empleo

Los titulados de la UCAM encuentran su primer empleo antes de los cinco meses

Más de 1.000 empresas donde realizar prácticas laborales

Entre las cinco primeras universidades españolas en intercambio ERASMUS

El 100% de los titulados en ADE y en carreras técnicas
y el 90% en CC. de la Comunicación están trabajando (Datos ANECA)*

*Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación 2001



UCAM

Universidad Católica San Antonio

968 27 88 01

www.ucam.edu

info@ucam.edu

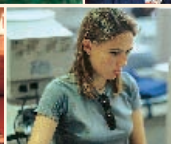
Campus de Los Jerónimos
30107 Guadalupe (Murcia)

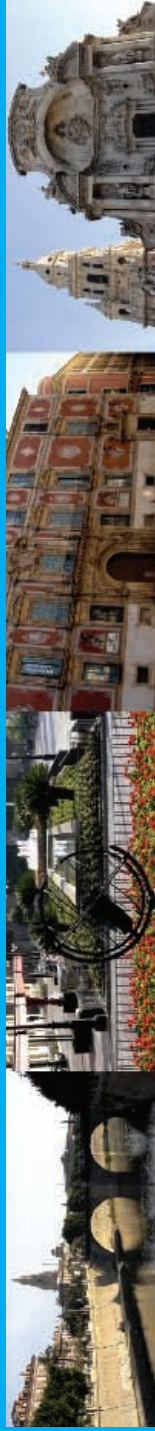
Solicite información

BECAS ESTATALES, PROPIAS Y EUROPEAS



UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN ANTONIO





Tasas del Congreso

Las tasas del Congreso incluyen: asistencia al evento, libro de resúmenes, maletín, recepción de bienvenida, y los cafés de los descansos. Se aplicará una tasa reducida a los estudiantes de la UCAM y de otras facultades de CAFD:

Tasas	Hasta 31/03/08	Después 31/03
Externos	60 Euros	80 Euros
Estudiantes	40 Euros	50 Euros
Alumnos Ucam	30 Euros	40 Euros

Comité Organizador Central

Dirección	Eduardo Segarra Vicéns
Coordinación	Antonio Sánchez Pato Helena Vila Suárez
Secretaría	Pedro E. Alcaraz Ramón

Miembros del Comité Asesor

J. Ignacio Alonso Roque
 Lázaro Giménez Martínez
 Carmen Ferragut Fiol
 Jorge Pérez Gómez
 Encarnación Ruiz Lara
 Elena Hernández Hernández
 Nuria Rodríguez Suárez
 Fernando Alacid Cárceles
 Benito Zurita Ortiz
 Arturo Abrales Valeiras
 Aurelio Olmedilla Zafra
 Sebastian Gómez Lozano
 José M. Escudero Ferrer
 Enrique Ortega Toro

Información

Lugar del congreso Universidad Católica San Antonio, Campus de los Jerónimos, s/n, C.P. 30.107 Guadalupe (Murcia), España

Inscripción <http://ucam.edu/congresos/titulaciones/cafd/inscripciones/index.htm>

Fechas importantes

Envío de resúmenes	31 de Marzo, 2008
Notificación	5 de Mayo, 2008
Inscripción Anticipada	31 de Marzo, 2008
Congreso	2 al 4 Junio, 2008

Oficina del Congreso

Oficina del I Congreso Internacional de Ciencias del Deporte UCAM

Departamento de CAFD
 Universidad Católica San Antonio
 Campus de los Jerónimos, s/n,
 30.107 Guadalupe (Murcia), España

Tel: +34 968 27 88 24
Fax: +34 968 27 86 58

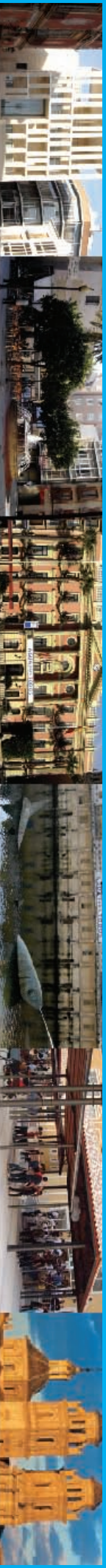
I CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE DE LA UCAM

Retos Profesionales en el Espacio Europeo de Educación Superior

del 2 al 4 de junio de 2008



UNIVERSIDAD CATÓLICA
 SAN ANTONIO
UCAM



Bienvenida

Es un placer invitarle al Congreso Internacional de Ciencias del Deporte de la Facultad de Ciencias del Deporte de La Universidad Católica San Antonio, que tendrá lugar del 2 al 4 de Junio de 2008 en la ciudad de Murcia (España). El objetivo de este Congreso es fortalecer las Ciencias del Deporte en la Unión Europea. Para ello, se realizarán ponencias de Profesores Europeos que traten temas de actualidad en este campo, proporcionando una guía valiosa sobre la importancia creciente en la colaboración para la investigación, programas inter-disciplinarios, subvenciones de la UE, así como programas de educación, etc. En este contexto, Murcia es una ciudad ideal, situada en el sur-este de España, a tan sólo 50 km del Mar Mediterráneo.

Murcia es una ciudad de fácil acceso, siendo un lugar donde el paseo es un placer. Las conferencias se realizarán en el emblemático monasterio barroco del Siglo XVIII de los Jerónimos, situado en el centro de la Universidad Católica. Estas instalaciones te ofrecerán una experiencia especial en un marco incomparable. Además, nuestra Universidad lleva apostando, desde su inicio, por la calidad y la integración dentro de las directrices marcadas por el E.E.E.S. Esperamos con ilusión darle la bienvenida en Murcia en 2008.

Sinceramente,

Antonio Sánchez Pato

Helena Vila Suárez

Pedro E. Alcaraz Ramón

Comité Organizador Central

Temas

Le invitamos a enviar resúmenes de sus resultados más recientes en todas las áreas de las Ciencias del Deporte, incluyendo salud, rendimiento, gestión, enseñanza, etc. Las presentaciones se organizarán en sesiones paralelas, con una coordinación temporal y de localización para optimizar el acceso a los temas relacionados.

Hospedaje

Se han reservado una serie de habitaciones para los participantes del Congreso en el centro de la ciudad de Murcia. La información para la reserva de hoteles estará disponible en la página Web del Congreso a partir del mes de Febrero de 2008.

Programa Social

El programa social incluirá un vino español de bienvenida, un espectáculo inaugural, así como una cena de gala de los asistentes. Habrá, además, una variedad de circuitos turísticos por la Región opcionales. Esta información está en elaboración y se colgará en la página Web del Congreso, con el fin de poder realizar las reservas.

Envío de Resúmenes

La fecha límite para el envío de resúmenes es el 31 de Marzo de 2008. El coordinador del comité científico recibirá el resumen original, tanto para las presentaciones orales como póster. Aquellos que desean presentar un trabajo deben enviar un resumen extendido (1 página) utilizando el modelo estándar establecido. Por favor, visite la página Web del Congreso y lea detenidamente la guía para el envío y presentación de resúmenes.

http://ucam.edu/congresos/titulaciones/catd/guia_resumenes/index.htm

La notificación de aceptación o rechazo de comunicaciones/póster se realizará al autor principal el 5 de mayo de 2008.

Programa Preliminar

Lunes 2 de Junio 2008

18:30 - 20:00 Recepción y recogida de material
20:00 - 20:30 Presentación oficial Congreso
20:30 - 21:30 Vino Español y Espectáculo

Martes 3 de Junio 2008

09:30 - 10:30 Conferencia Inaugural (área 1)
10:30 - 11:00 Café / Exposición comercial
11:00 - 12:30 Comunicaciones orales (área 1 y 3)
12:30 - 13:45 Mesa redonda expertos (área 1)

16:00 - 17:00 Ponencia (área 2)
17:00 - 17:30 Café / Sesión Poster (área 2 y 4)
17:30 - 18:45 Comunicaciones orales (área 2 y 4)
18:45 - 20:00 Mesa redonda expertos (área 2)
20:00 - 22:00 Visita ciudad
22:00 - 23:30 Cena de gala

Miércoles 4 de Junio de 2008

09:30 - 10:30 Ponencia (área 3)
10:30 - 11:00 Café / Sesión Poster (área 3 y 1)
11:00 - 12:30 Comunicaciones orales (área 3 y 1)
12:30 - 13:45 Mesa redonda expertos (área 3)

16:00 - 17:00 Ponencia (área 4)
17:00 - 17:30 Café / Sesión Poster (área 4 y 2)
17:30 - 18:45 Comunicaciones orales (área 4 y 2)
18:45 - 20:00 Mesa redonda expertos (área 2 y 4)
20:00 - 22:00 Clausura oficial Congreso 2008

DEPORTE ESPECTÁCULO EN ESPAÑA DURANTE EL SIGLO DE ORO

Spectator sport in Spain during the Golden Age

Gonzalo Ramírez Macías

Departamento de Educación Física y Deporte. Universidad de Sevilla

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:

C/ Ugíjar 1
41006 Sevilla
grm@us.es

Fecha de recepción: Abril 2007 • Fecha de aceptación: Noviembre 2007

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es conocer y caracterizar el deporte espectáculo en España durante el Siglo de Oro. La primera parte de este artículo está dedicada a contextualizar y justificar la investigación. En segundo lugar, se expone el método de investigación utilizado. En tercer lugar, se presentan y analizan los resultados obtenidos, que demuestran la existencia del deporte espectáculo en España durante los siglos XVI y XVII. En cuarto lugar, se comparan los resultados de este estudio con los obtenidos por otros precedentes. Finalmente, se exponen las conclusiones de la investigación en las que, a partir de los resultados obtenidos por ésta y otras investigaciones, se sintetizan las características más relevantes del deporte espectáculo del Siglo de Oro español.

Palabras clave: historia del deporte, siglos XVI-XVII, España.

ABSTRACT

The main purpose of this research is to know and characterize the sport as a show practised during the Golden Age in Spain. The first part of this research is devoted to its justification and setting in context. The second part puts forward the research methodology suggested. Thirdly, the results obtained in the research are presented and analysed, showing the existence of the sport as a show in Spain during the XVIth. and XVIIth. centuries. Fourthly, the results are compared with other contributions from previous researches.

Finally the research conclusions are expounded, in which, from the results obtained and other researches, the most important characteristics of the sport as a show during the Spanish Golden Age can be extracted.

Key words: sport history, XVIth.-XVIIth. centuries, Spain.

Introducción

La historia del deporte es una de las áreas de conocimiento propias de las ciencias de la actividad física y el deporte; tradicionalmente, los investigadores más eminentes en la materia se han centrado en la antigüedad clásica (civilizaciones griega y romana) y en el deporte moderno (cuyo nacimiento se sitúa en Inglaterra durante el siglo XVIII), añadiéndose en los últimos años otra línea de estudio centrada en los juegos y deportes tradicionales. Sin embargo, existe un déficit notable en lo referente a investigaciones sobre la Edad Media y los siglos XVI y XVII. Por ejemplo, tanto Diem (1966) como Rodríguez (2000) pasan de puntillas sobre estos periodos, recreán-

dose mucho más en las actividades deportivas de las épocas anteriormente referidas.

Por tanto, la historia del deporte tiene un déficit notable de conocimientos referido a unos 1.200 años de historia de la humanidad. Esta investigación se propone arrojar un poco de luz al respecto, estudiando las manifestaciones deportivas del Siglo de Oro español que tenían el rango de espectáculos de masas.

Contexto histórico de la investigación

Como afirma Zapico (2003), todas las actividades del hombre se han visto sometidas y condicionadas por el entorno en el que han crecido, sin posibilidad de

alejarse del mismo. Por esa razón, es preciso conocer el contexto histórico donde se inserta esta investigación, ya que ello ayudará a comprender adecuadamente los resultados y conclusiones de la misma.

La expresión Siglo de Oro español, según Bennassar (1990), es una expresión corriente en el campo de la historia pero que es definida con vaguedad por libros especializados, diccionarios y enciclopedias. Al respecto, la definición más clara la aporta Moliner (1980) en su Diccionario del uso del español, donde se afirma que con la expresión Siglo de Oro nos referimos a la época de mayor esplendor de la literatura hispana, que abarca parte de los siglos XVI y XVII. En este estudio, sin entrar en vicisitudes históricas y considerando el Siglo de Oro

bajo una acepción amplia, se consideran materia de estudio tanto el siglo XVI como el siglo XVII.

La España de esas dos centurias representa uno de los momentos estelares más resplandecientes y más matizados de desesperanza de la historia de cualquier pueblo. Y no podía ser menos: al lado de la quiebra económica del imperio español, está su inmenso poderío aparente, el mayor conocido hasta entonces en extensión. Además, todo ello se corresponde con un momento literario y artístico único.

En esta sociedad, según Luján (1988), el juego era el mayor de los vicios. De ahí las numerosas prohibiciones que los políticos promulgaron, las cuales mayoritariamente cayeron en saco roto porque los españoles seguían jugando; pero no sólo jugaban, también asistían como forofos entusiastas a espectáculos de índole deportiva: justas, torneos, juegos de cañas... según Hesse (1967), este carácter multitudinario es lo que hace que estas prácticas sean de todos los ejercicios cultivados en los siglos XVI y XVII los que más se asemejan, por lo menos en su ambiente externo y pasional, a los grandes espectáculos deportivos de nuestros días, como el fútbol en Europa o el béisbol en EEUU.

Por tanto, a partir de esta argumentación, surgen dos dudas fundamentales: ¿en qué consistía el deporte espectáculo durante esta época? y ¿cuáles eran las características de estas actividades deportivas?

Aclaración terminológica

En apariencia, la definición del término deporte no ofrece incertidumbre, sin embargo cuando se profundiza en el significado del mismo, hallamos multitud de autores que a lo largo del siglo XX han plasmado diferentes definiciones de este controvertido término. De hecho, en el Diccionario de Ciencias del Deporte (1992, 321), un texto especializado y elaborado por expertos en la materia, el vocablo deporte se define de forma cautelosa, diciendo: "Debido a su múltiple utilización en el lenguaje corriente, no es posible delimitar esta noción con precisión".

A esta dificultad semántica hay que sumar en este estudio otra de tipo histórico y evolutivo, puesto que el término deporte no siempre ha tenido el mismo significado. Así, históricamente valorada, la palabra deporte se aplicaba a actividades tan dispares como: conversación, burla, paseo, juego amoroso, cantar, tocar música, reposar, ejercitarse físicamente..., predominando siempre el sentido recreativo (Piernavieja, 1971; Cagigal, 1996 y Trapero, 1979). Por lo que durante el Siglo de Oro existían deportes que hoy no serían aceptados como tales, y que, sin embargo, en esa época sí entraban dentro de dicho concepto, como por ejemplo los juegos de cañas o los torneos.

A partir de todo lo dicho, y tras una ardua revisión bibliográfica, se concluye que el autor que más claramente define los términos deporte y deporte espectáculo aplicados al contexto del Siglo de Oro español es Zapico (2003), por lo que las definiciones que maneja al respecto son las que se utilizarán en esta investigación. Según este autor, de todas las definiciones actuales del término deporte, aquella que más se adapta a las actividades de esta índole durante los siglos XVI y XVII, es la del Diccionario del Español actual (1999, 254): "Actividad física individual o colectiva, realizada como ejercicio o placer con sujeción a ciertas reglas y generalmente de carácter competitivo".

En cuanto al concepto deporte espectáculo, Zapico (2003) afirma que durante el Siglo de Oro español este término se refería a aquellos deportes (entendiendo como tales todas aquellas prácticas que tienen cabida en la definición anteriormente citada) que eran seguidos por un público numeroso y entusiasta, que solía apostar por el resultado y en los cuales, como consecuencia de dicho resultado, se otorgaba un premio a los vencedores. Estos premios eran dados por el mantenedor (organizador) o eran resultado de las apuestas que se realizaban.

Definición del objeto de investigación

El deporte espectáculo en España durante el Siglo de Oro. Implicaciones y características.

Formulación del problema de investigación

- ¿Qué deportes de los practicados durante el Siglo de Oro en España cumplen con los requisitos para ser considerados como deporte espectáculo?
- ¿Cuáles son las características intrínsecas (referidas al reglamento) y extrínsecas (referidas al contexto social) de estas actividades deportivas?

Definición de los objetivos de la investigación

- Conocer el deporte espectáculo durante el Siglo de Oro en España.
- Caracterizar a nivel reglamentario y contextual las diferentes modalidades deportivas practicadas durante el Siglo de Oro en España, que cumplen con los requisitos para ser consideradas como deporte espectáculo.

Descripción de las fuentes de investigación

Las fuentes manejadas en este estudio como bases para la obtención de datos son obras literarias que describen hechos relevantes para el problema de investigación planteado. La literatura del Siglo de Oro en España se caracteriza, según Benassar (1990), por una fuerte corriente de realismo popularizador tal y como se había venido fraguando durante toda la Edad Media, como contrapartida crítica al idealismo nobiliario. Aróstegui (2001) afirma que, de la gran cantidad de escritos que pueden encontrarse referidos a un periodo histórico, son aquellos caracterizados por el realismo, como es el caso de las crónicas medievales o la literatura del Siglo de Oro, los que más datos pueden aportar al investigador sobre la forma de vida, costumbres y actividades de los hombres y mujeres que vivieron durante la época que está siendo investigada. Por todo ello, en esta investigación se ha realizado una profusa revisión bibliográfica con objeto de localizar aquellas obras literarias que aporten datos sobre el deporte espectáculo durante el Siglo de Oro en España. En concreto, las fuentes que han aportado referencias al respecto son las siguientes:

- *Días geniales o ludricos* de Rodrigo Caro.
- *Guerras civiles de Granada* de Ginés Pérez de Hita.
- *Porfiar hasta morir* de Lope de Vega.
- *Relaciones de solemnidades y fiestas públicas de España* de Jenaro Alenda y Mira.
- *Tesoro de la Lengua Castellana o Española* de Sebastián de Cobarruvias.
- *Tratado de la Caballería de la Ginetá* de Pedro Aguilar.

Método

El método histórico es el utilizado en este estudio, siendo empleado en este caso bajo los principios de la metodología cualitativa. El diseño de investigación propuesto posee tres partes bien diferenciadas. En primer lugar, se realiza la crítica de fuentes a partir del Análisis Documental de las mismas; una vez asegurada la fiabilidad y validez de los datos contenidos en estas fuentes, se aplica a este conjunto de documentos la técnica de Análisis de Contenido asistido por ordenador a partir del programa ATLAS/ti, con objeto de obtener de forma metódica los datos contenidos en estas fuentes que son de relevancia para esta investigación. Finalmente, la última parte de este diseño de investigación consiste en la triangulación de los datos obtenidos en cada una de las fuentes documentales estudiadas.

Resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación, a tenor de los datos hallados en las fuentes estudiadas, indican que durante el Siglo de Oro existía el deporte espectáculo en España; ello se justifica por el hecho de que existían deportes en los que habitualmente era necesario el montaje de gradas y cadalsos debido al número de espectadores que asistían. Además, en estas prácticas se solían conceder premios a los vencedores y el público solía apostar por el resultado. Finalmente indicar que estas actividades deportivas se aderezaban habitualmente con músicos y ministriles, disfraces e invenciones, que servían como introducción para dar más espectacularidad al evento.

Por último, especificar que de los deportes practicados durante esa época, los que gozaban del estatus de deporte espectáculo eran los torneos, los juegos de cañas, el correr toros y el correr la sortija.

Torneos

Los torneos eran uno de los principales entretenimientos lúdicos de la nobleza, de ahí la gran cantidad de fuentes documentales en las que aparecen. El reglamento de este deporte se definía claramente en los "carteles de desafío", en los que mantenedores (es decir, los organizadores) retaban a cualquier otro caballero (llamados aventureros) a un torneo. En esos carteles se estipulaban las normas a seguir, el formato de la competición y los premios. A modo de ejemplo, en torno a estos combates simulados entre bandos, se presenta un extracto de un cartel de desafío referente a un torneo que se desarrolló en Valladolid en el año 1544, recogido por Alenda (1903, 42-43): "Yo don Luis Enriquez, Almirante de Castilla, con otros dos caballeros mantendremos un torneo a caballo delante del palacio a todos los caballeros que quisiesen venir a combatir con nosotros en las condiciones siguientes: Los caballeros que asistan deben venir con los escudos de sus armas para que se vea quienes son y, además, deben enseñar sus espadas a los jueces. El que perdiese lanza no puede ganar precio. El que cayese del caballo no puede ganar precio. Se mantendrá una carrera con lanza, después golpes de hacha hasta que falte a un caballero y, finalmente, cuatro golpes de espada. Ha de traer cada caballero una invención. Los premios se otorgarán de la siguiente forma: al que mejor corriese la lanza un diamante, al que mejor con el hacha una esmeralda, al que mejor combatiese con la espada una pluma de oro, al más galán un rubí, a la mejor invención una medalla de oro".

Este cartel de desafío, al igual que otros muchos, era colgado en las principales calles y plazas de la ciudad con objeto de dar publicidad al evento, lo cual aseguraba la afluencia de público. En él podemos observar el reglamento que se seguía, así como los premios otorgados, llamando la atención que también se pre-

miaran las invenciones, es decir, los disfraces e historias introductorias con las que se presentaban los caballeros participantes. Al respecto indicar a modo de ejemplo que en dicho torneo "entrose por ella una hidra de siete cabezas con alas de raso verde pintada al natural y echando fuego por todas sus bocas" (Alenda, 1903, 43). Por último, hay que destacar el hecho de que los participantes debían mostrar sus armas a los jueces, hecho que se realizaba para corroborar que eran "cortesés", es decir, sin punta ni filo para evitar heridas graves.

En lo referente al contexto, destacar que era uno de los espectáculos predilectos del pueblo, así Pérez de Hita (1983) afirma que cuando se organizaban fiestas de esta índole no quedaba en Granada quien no hubiese ido a verla, por lo que era habitual el montaje de gradas y cadalsos para los espectadores. Finalmente, hay que recalcar que se organizaban en el marco de la mayoría de celebraciones, ya fueran eclesiásticas (como el día de San Juan o el Corpus Christi), familiares (como era el caso de los bautizos y bodas del estamento nobiliario) o de carácter extraordinario (como la llegada de personalidades a la ciudad).

Juegos de cañas

El juego de cañas es originario, según Cobarruvias (1977) y Caro (citado por Etienvre, 1978), de la cultura griega y romana, traído a España desde Italia con el nombre de Juego Troyano; sin embargo, Pérez de Hita (1983), al igual que Quevedo (citado por Luján, 1988), afirma que su origen es musulmán. Sea como fuere este deporte durante el Siglo de Oro fue muy popular en la mayoría de ciudades peninsulares, practicándose por la nobleza en casi todas las fiestas y celebraciones de la época (bodas y bautizos aristocráticos, visitas reales, Corpus Christi, etc.). Sirva como ejemplo el hecho de que incluso existían tratados en torno a las normas de organización de los juegos de cañas, siendo el más famoso el *Tratado de caballería a la ginetá*, escrito por Pedro Aguilar hacia 1572. En dicho tratado se dedica el quinto capítulo de la cuarta parte a explicar las normas que rigen a los juegos de cañas.

Los aspectos reglamentarios de este deporte indican que era una actividad que se realizaba por equipos, estando cada guerrero a caballo y ataviado con una adarga, es decir, con un escudo de cuero ovalado (Cobarruvias, 1977, 41) y con cañas endurecidas con yeso (Salvador, 2004). Todos los guerreros actuaban a la vez, utilizando el primero de los instrumentos para defenderse de los lanzamientos de los guerreros del equipo adversario, y el segundo de ellos, las cañas, para realizar ataques sobre los contrarios lanzándolas sobre ellos.

Hay que resaltar que, al igual que los torneos, los juegos de cañas iban acompañados de gran pompa y espectacularidad. Así, según Alenda (1903), las cuadrillas entraban a la carrera en la plaza, vestidas una de verde y oro, otra de azul y plata, la siguiente de terciopelo negro y la última de amarillo y telas de plata. Finalmente indicar que, según varias citas de la época, los juegos de cañas eran grandes espectáculos a los que el pueblo asistía apasionadamente, ocupando completamente las gradas dispuestas e incluso los tejados cercanos para no perderse detalle.

Correr toros

El correr toros era un deporte muy característico de la España del Siglo de Oro, se realizaba a caballo por gente de la nobleza, que alanceaba a los toros o los aterraba con rejonas, para finalizar acuchillándolos con la espada. Los nobles no sólo participaban en esta práctica sino que asistían frecuentemente como espectadores, al igual que el pueblo.

Tal y como ocurre hoy día, se trataba de un espectáculo de masas, por lo que en toda ciudad donde se quisieran correr toros siempre se preparaba un espacio dentro de la misma para esta práctica. De forma que se montaban unas gradas, las cuales se adornaban con paños, y se acotaba con maderos el espacio donde se correrían los toros, para evitar que éstos se escapasen y además permitir a los toreos moverse libremente sin temor a herir o molestar a los espectadores.

En la literatura de la época las corridas de toros eran tema común; por ejemplo, Alenda (1903, 103) recoge un romance sobre una corrida celebrada en Sevilla en 1592. Hay que añadir que los datos apor-

tados por los textos analizados indican que no existía un calendario propio para las corridas de toros, a pesar de su popularidad. Sin embargo, este espectáculo casi siempre formaba parte de las celebraciones importantes que transcurrían en las ciudades; así, en el campo religioso, fueron famosas las corridas de toros organizadas en Sevilla el día del Corpus Christi; en el familiar, destacan las que frecuentemente se organizaban por bodas nobiliarias; y, en las fiestas de carácter extraordinario, hay que subrayar las lidias que tuvieron lugar en Valladolid por la llegada del monarca a la ciudad.

Correr la sortija

El correr la sortija es un deporte que ha llegado a nuestros días sin apenas modificaciones. Se trata de las conocidas carreras de cintas que se realizan a caballo, como en la época medieval, o en bicicletas. Según Moreno (1993), esta práctica está arraigada en gran parte de España y forma parte del compendio de juegos y deportes tradicionales propios de nuestro país.

La definición que de esta actividad hace Cobarruvias (1977, 946) es bastante esclarecedora: "Un juego de gente militar, que corriendo a caballo apuntan con la lanza a una sortija que está puesta a cierta distancia de la carrera". Como solía ocurrir en este tipo de prácticas la pomposidad, la espectacularidad y los succulentos premios eran ingredientes necesarios; así, en el cartel de desafío para correr la sortija en la villa de Jelsa (Alenda, 1903, 94), los mantenedores establecen espejos y chinelas moriscas para los competidores, los cuales disponían de tres lanzas para intentar ensartar con ellas las sortijas. Por último, destacar la obra de Lope de Vega *Porfiar hasta morir* en la que se describe profusamente esta práctica deportiva y la gran alegría que ella provocaba en el pueblo, que asistía por cientos al desarrollo de la misma.

Discusión con otras investigaciones

En este apartado se realiza una comparación entre esta investigación y otros estudios precedentes, con objeto de contrastar los resultados, destacando tanto

los aspectos concordantes como los disonantes.

En primer lugar, hay que destacar las investigaciones realizadas por Zapico (2003, 2004) en las que realiza un profundo estudio sobre el deporte en los siglos XVI y XVII. Este autor, al igual que en esta investigación, defiende que los textos literarios son fundamentales como fuentes de obtención de datos sobre los deportes practicados en esos siglos. Según Zapico (2003), el deporte de los siglos XVI y XVII estaba regido por tres paradigmas: el médico, que utilizaba el ejercicio físico como medio de recuperación de la salud o forma de prevención de enfermedades; el pedagógico-filosófico, que utilizaba los ejercicios físicos como medio para la educación; y el atlético, en el que el deporte se practicaba para obtener el máximo rendimiento, destacando la existencia de profesionales. Como se puede deducir, el deporte espectáculo estudiado en esta investigación forma parte del paradigma atlético, ya que según los datos obtenidos eran prácticas muy famosas, en las que la gran afluencia de público era la nota dominante; además, sus participantes, los nobles, llegaron incluso a profesionalizarse en muchas de estas actividades.

Zapico (2004), al tratar los espectáculos deportivos de masas, coincide con los resultados de este estudio, al afirmar que eran los juegos de cañas, el correr toros, el juego de la sortija y los torneos. Si bien apunta una novedad, referente a que cuando se organizaban veladas de esta índole se combinaban varias de estas actividades, de forma que primero solían jugar a las cañas, pasando después a correr la sortija para terminar lidiando toros.

Hay que destacar la coincidencia unánime, tanto por parte de Zapico (2003, 2004), como de otros investigadores como Luján (1988) o Ramírez (2005), de la necesidad ineludible del montaje de gradas y cadalsos debido a la gran afluencia de espectadores.

Respecto al origen del juego de cañas, según se expuso en los resultados, no existe unanimidad en los autores de los siglos XVI y XVII, unos defienden que es musulmán, y otros, que proviene de la antigüedad clásica. Esa duda sigue planteándose en nuestros días. Así, autores

como Luján (1988) defienden el origen morisco de esta práctica; y otros, como Fernández (2004), afirman que llegó al medioevo español a través de la cultura romana.

En lo referente al correr toros, la caracterización que de esta actividad se ha realizado en este estudio coincide con las realizadas por otros autores, como Diem (1966), Luján (1988) y Salvador (2004). Hay que añadir que el origen de esta práctica, afirma Diem (1966), es musulmán; sin embargo, Fernández (2003), en su estudio sobre los Taurarii en la Bética, sitúa el origen de esta actividad en la antigüedad clásica, aseverando que fueron los iberos, junto con los griegos asentados en la península, los que comenzaron a lidiar toros.

En cuanto al correr la sortija, la descripción realizada en este estudio, a partir de los datos obtenidos, es coincidente con las aportadas por otros estudios precedentes, si bien hay que destacar dos aspectos. En primer lugar, Salvador (2004) afirma que hubo una clara evolución de esta actividad, que pasó de ser, durante el siglo XV, una forma de entrenamiento del caballero para las justas y los torneos, a ser una actividad deportiva con identidad propia, dentro de los siglos XVI y XVII. En segundo lugar, hay que reseñar la vigencia de esta práctica en nuestros días; según Zapico (2004), el correr la sortija de los siglos XVI y XVII aún se practica en varias fiestas populares españolas, destacando municipios como Ciudadela (Baleares) y Fuente de Piedra (Málaga).

Por último, en referencia a los torneos, hay que afirmar que ya durante el siglo XV eran considerados deporte espectáculo, puesto que arrastraban a la mayoría del populacho, se entregaban diferentes premios y las apuestas eran habituales (Ramírez, 2005). Esta actividad deportiva –defienden tanto Salvador (2004) como Ramírez (2005)– tiene su origen en la preparación para la guerra del caballero medieval, pero en el siglo XV se tornó, como ya se ha dicho, en mero deporte espectáculo. Esta particularidad se desarrolló de forma más clara y precisa en las dos centurias siguientes con la aparición de las armas de fuego.

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos y de la caracterización del deporte espectáculo que, por tanto, se ha realizado, es posible afirmar que el deporte espectáculo existía durante el Siglo de Oro en España. Al respecto, hay que indicar que las actividades deportivas que tenían el estatus de deporte espectáculo durante esta época eran: los torneos, los juegos de cañas, el correr toros y el correr la sortija. Estas actividades eran practicadas en exclusividad por la nobleza y levantaban pasiones en el pueblo, que asistía enfervorecido.

En la práctica de estos deportes existía una intención clara de intentar revivir el ideal caballeresco de nobles honestos, damas virtuosas y búsqueda de justicia y honor. Este ideal, si es que alguna vez

existió, murió varios siglos atrás (Salvador, 2004); sin embargo, la espectacularidad que acompañaba a estas prácticas (músicos, entradas triunfales, disfraces, teatros introductorios) levantaba pasiones entre el populacho que, como ya se ha indicado, asistía extasiado a estos espectáculos.

Hay que destacar que los caballeros vencedores recibían de las damas de la corte los premios previstos. De este hecho, y de acuerdo con Salvador (2004), es fácil discernir que el papel de la mujer dentro de los deportes de la época, salvo excepciones, era totalmente secundario, participando sólo como espectadoras y teniendo como única función la entrega de trofeos a los vencedores. El único aspecto positivo de esta situación de dominación masculina, dentro de las actividades deportivas de la época, es que la asistencia de las mujeres como espectadoras ayudó mucho a reducir la brutalidad de dichas actividades volviéndolas más civilizadas, claro ejemplo de ello es la utilización de armas corteses, sin punta ni filo, para evitar muertes innecesarias (Ramírez, 2005).

Finalmente, hay que indicar que el carácter de espectáculo público hizo que estas actividades deportivas se vieran encorsetadas en normas de actuación muy estrictas y previsibles. Todo ello produjo una pérdida progresiva de la espontaneidad deportiva que tan claramente se había manifestado en el medioevo español, y que a la larga produjo un retroceso paulatino en materia deportiva a partir de mediados del siglo XVII.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, P. (1572). *Tractado de caballería a la gineta*. Sevilla: Hernando Díaz.
- Alenda, J. (1903). *Relación de solemnidades y fiestas públicas de España*. Madrid: Establecimiento Tipográfico Sucesores de Rivadeneyra.
- Arostegui, J. (2001). *La investigación histórica: Teoría y Método*. Barcelona: Crítica.
- Avallé-Arce, J.B. (ed.). (1969). *Los trabajos de Persiles y Sigismunda*. Madrid: Clásicos Castalia.
- Bennassar, B. (1990). *La España del Siglo de Oro*. Barcelona: Crítica.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona: CEAC.
- Cagigal, J.M.ª. (1996). *Obras Selectas. (Volumen I)*. Cádiz: COE.
- Cobarruvias, S. (1977). *Tesoro de la Lengua Castellana o Española*. Madrid: Ediciones Turner.
- Diem, C. (1966). *Historia de los deportes*. Barcelona: Caralt.
- Etienvre, J.P. (ed.). (1978). *Días geniales o ludricos*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Fernández, J.C. (2003). Los Taurarii en la Bética: origen del espectáculo taurino. En J.M. Zapico (dir.), *Materiales para el estudio de la Historia del deporte en Andalucía I*, 85-108. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- Fernández, J.C. (2004). Las actividades físico-deportivas en la Bética Romana. En J. Aquesolo (ed.), *Materiales para el estudio de la historia del deporte en Andalucía II*, 19-86. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- Hesse, J. (1967). *El deporte en el Siglo de Oro*. Madrid: Taurus.

- Lope de Vega. (1969). *Obras Escogidas. Tomo I. Teatro*. Madrid: Aguilar.
- López, I. (2003). Aproximación a la caballería de la jineta y el juego de cañas de Andalucía en el siglo XVI. En J.M. Zapico (dir.), *Materiales para el estudio de la historia del deporte en Andalucía I*, 167-190. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- Luján, N. (1988). *La vida cotidiana en el Siglo de Oro español*. Barcelona: Planeta.
- Moliner, M. (1986). *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredos.
- Moreno, C. (1993). *Aspectos recreativos de los juegos y deportes tradicionales en España*. Madrid: Gymnos.
- Pérez de Hita, G. (1983). *Guerras civiles de Granada*. Madrid: El Museo Universal.
- Piernavieja, M. (1971). Ocio, deporte y lengua. *Cátedras universitarias de tema deportivo cultural*, 2, 29-46.
- Ramírez, G. (2005). El deporte en la ciudad de Sevilla durante el siglo XV. En J. Aquesolo (ed.), *Materiales para la historia de la Actividad Física y el Deporte en Andalucía IV*, 93-110. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- Rodríguez, J. (2000). *Historia del deporte*. Barcelona: INDE.
- Salvador, J.L. (2004). *El deporte en occidente. Historia, cultura y política*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Trapero, M. (1979). *El campo semántico deporte*. Tenerife: Confederación de las Cajas de Ahorro de Tenerife.
- Zapico, J.M. (2004). Estudio básico sobre el pensamiento deportivo de Miguel de Cervantes. En J. Aquesolo (ed.), *Materiales para el estudio de la historia del deporte en Andalucía II*, 121-150. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- Zapico, J.M. (2003). Actividad física y deporte en los siglos XVI-XVII. En J.M. Zapico (Dir.), *Materiales para el estudio de la historia del deporte en Andalucía I*, 109-166. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.

EL CONTROL DE LA INTENSIDAD DEL ESFUERZO Y SU INCIDENCIA SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EDAD ESCOLAR

Controlling effort intensity and its effect on physical activity on school-aged children

Borja Sañudo Corrales¹ y Moisés de Hoyo Lora²

Grupo de investigación HUM507: Educación Física Salud y Deporte
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Sevilla

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:

(1) C/Juan de Ledesma Ed. Roca 1º15
41006 Sevilla
bsancor@us.es
(2) C/ Carrera 118
41420 Fuentes de Andalucía (Sevilla)
dehoyolora@us.es

Fecha de recepción: Marzo 2007 • Fecha de aceptación: Septiembre 2007

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue dotar a los alumnos de una herramienta que les permitiese controlar la intensidad de su actividad física utilizando para ello la valoración subjetiva del esfuerzo. 32 sujetos ($n_1=12$ niños y $n_2=20$ niñas) de $11,5 \pm 0,5$ años participaron en un programa de entrenamiento en circuito integrado por seis postas. Se registró la frecuencia cardiaca con pulsómetros y la percepción subjetiva del esfuerzo mediante la escala OMNI. Tras las siete sesiones del programa se observaron correlaciones muy altas entre ambos parámetros ($r=0,54-0,76$). Una vez finalizado el estudio los alumnos fueron capaces de regular su esfuerzo dentro de un rango de frecuencia cardiaca establecido en un 53,13% respecto a la frecuencia cardiaca percibida y 56,25% respecto a la frecuencia cardiaca medida, facilitándoles así un procedimiento práctico para el control de la intensidad durante la actividad física.

Palabras clave: salud, actividad física, intensidad, valoración subjetiva, escolares.

ABSTRACT

The aim of the present work is to give up the pupils a simple tool that let them to control the intensity of their physical activity using in this way the rating of perceived exertion. 32 subjects ($n_1=12$ boys and $n_2=20$ girls), 11.5 ± 0.5 years old were involved in a physical activity program on a six-station circuit. Heart rate and rating of perceived exertion with the OMNI scale were measured. After seven sessions were observed high correlations between both parameters ($r=0.54 - 0.76$). Once the program finished the pupils could regulate their effort in a 53,13% with perceived heart rate and 56,25% with real heart rate, inside an established heart rate range, giving them a practice procedure to control the intensity of their physical activity while exercising.

Key words: health, physical activity, intensity, perceived exertion, pupils.

Introducción

No hay duda de la importancia que tiene el hecho de que los jóvenes comiencen a considerar cuanto antes el ejercicio físico diario como un hábito muy importante para consolidar un estilo de vida saludable (Zabala y col., 2003). Diversos estudios transversales han demostrado la relación entre el nivel de forma física y otros

factores de riesgo cardiovascular durante la infancia y la adolescencia (Nielsen y Andersen, 2003; Moreno y col., 2005; Ortega y col., 2005; Ruiz, Ortega, Gutiérrez, Sjöström y Castillo, 2006). Será por tanto nuestra labor como docentes procurar herramientas para que los alumnos disfruten de la actividad física (AF) y se adhieran a ella, para así, percibir y entender sus beneficios y aportaciones; herramientas que

promuevan una práctica autónoma, sabiendo ellos mismos qué hacen y por qué. Sólo así entenderán y harán suyos los beneficios de la AF para la salud.

En este sentido, la valoración subjetiva de esfuerzo (RPE) se convierte en una herramienta útil y fácilmente aplicable; entendiéndola, tal como la definen Robertson y col. (2001), como "el acto de detectar e interpretar sensaciones emergentes de

nuestro cuerpo durante el ejercicio físico". Es un método que sirve para determinar la intensidad individual del esfuerzo, estrés, dolor o incomodidad que se siente durante el ejercicio. Esa habilidad de interpretar las sensaciones que el organismo nos envía puede ser entrenable y ése es el fundamento de la RPE, intentar que el sujeto sea capaz de ajustar, respecto a su propio esfuerzo, capacidades y limitaciones, y asociar las señales que su cuerpo le facilita para emitir la respuesta más acertada.

La prescripción de AF en base a la RPE asume que existe una relación directa entre los diferentes indicadores fisiológicos. Así, durante años se ha intentado establecer una relación entre la RPE y la frecuencia cardíaca (FC) junto con la implicación metabólica del sujeto, llegándose a demostrar que, sin la ayuda de ninguna otra herramienta, la RPE es capaz de ayudar al individuo a percibir y a regular su AF (Lamb, Eston y Corns, 1999; Robertson y col., 2005; Roemmich y col., 2006).

La percepción del esfuerzo en niños de 8 a 12 años ha sido ampliamente investigada y se ha demostrado que son capaces de discriminar de forma precisa los niveles de esfuerzo en distintas partes de su cuerpo sin que el género intervenga en esta percepción (Robertson y col., 2005). Previamente se había detectado que los niños solían tener problemas en la utilización de las escalas tradicionales (Robertson y col., 2001). Los sujetos no entendían el cometido o los términos de las escalas y por esa razón se desarrollaron numerosas variantes incorporando imágenes o términos más cercanos a los alumnos. Fueron Robertson y col., (2001, 2002, 2005) quienes desarrollaron la escala OMNI basándose en las teorías de Piaget (1972, citado por Robertson y Noble, 1997) incluyendo de 0 a 10 puntos por medio de descriptores verbales y gráficos. Tras validarlo en chicos y chicas entre 8 y 12 años hallaron coeficientes de $r > 0,87$ tanto para FC como para consumo de oxígeno (VO_2), con lo que la utilización de este tipo de escalas para prescribir AF parecía ser un hecho.

Es importante la adaptación de la escala que se vaya a utilizar a la población a la que va dirigida para así hacerla más comprensible para los niños. Se han sugerido las escalas Children's Effort Rating

Table (CERT) y Children's OMNI Perceived Exertion Scale (OMNI) con niños de edades cercanas a los 10 años (Leung, Cheung y Leung, 2002). Diversas versiones de la escala OMNI han sido documentadas y validadas con niños en diversas modalidades de ejercicios (Pfeiffer, Pivarnik, Womack, Reeves y Malina, 2002; Utter, Robertson, Nieman y Kang, 2002; Robertson y col., 2004, 2005; Roemmich y col., 2006)

Estudios como el de Pfeiffer y col., (2002) o Leung y col., (2002), realizados con niños y adolescentes compararon las escalas OMNI y CERT con la escala tradicional de RPE-6-20 de Borg en 57 chicas de 15 años, sugiriendo que éstas eran más aconsejadas para ser utilizadas con niños. Pfeiffer y col. (2002) compararon las escalas 6-20 RPE y OMNI en tapiz rodante con una muestra de 57 chicas adolescentes y hallaron que la OMNI era más válida y fiable que la escala de RPE de 6-20 con coeficientes de correlación muy altos. Roemmich y col. (2006) validaron la escala PCERT y OMNI para una muestra de 51 sujetos $11,1 \pm 1,5$ años, consiguiendo unos altos coeficientes de correlación tanto con VO_2 como con FC en caminata y carrera. Por su parte, Robertson y col. (2005) validaron la escala OMNI RPE para subir y bajar escalones con chicos y chicas de entre 8 y 12 años. Por último Gros Lambert, Monnier, Grange y Rouillon, (2005) trataron de evaluar la habilidad de niños de entre 5 y 7 años para autorregular la intensidad de su carrera por medio de la escala OMNI, consiguiendo altas correlaciones con FC en ejercicios intermitentes de carrera.

El objetivo de este trabajo es, por tanto, dotar a los alumnos de herramientas que les permitan percibir la intensidad de su AF mediante la utilización de pulsómetros y la escala OMNI-RPE, así como ajustarla dentro de un rango determinado de FC encaminados a la mejora de la salud y a una gestión autónoma de las sesiones de ejercicio físico.

Material y método

Muestra

32 sujetos ($n_1=12$ niños, $n_2=20$ niñas) con edades comprendidas entre 11 y 12 años ($11,5 \pm 0,5$ años), pertenecientes a

un Instituto de ESO de la población sevillana de Fuentes de Andalucía, participaron de forma voluntaria en el estudio. El peso medio fue de $49,5 \pm 20,3$ kg en chicos y $52,9 \pm 11,9$ kg en chicas y el IMC medio de $21,76 \pm 4,18$ kg/m² y $20,42 \pm 5,31$ kg/m² respectivamente (Tabla 1).

Método

El entrenamiento consistió en 7 sesiones prácticas de una hora de duración, dos de las cuales fueron de familiarización y 5 sesiones de entrenamiento realizadas dos días en semana durante 4 semanas. En la primera sesión se explicó a los alumnos los fundamentos de la escala OMNI de valoración subjetiva del esfuerzo, incidiendo en el entendimiento de los términos. Los participantes tomaron contacto con las escalas de valoración subjetiva del esfuerzo y los pulsómetros Polar S610 (Polar; Seattle, WA) mediante juegos a distintas intensidades en los que debían saltar, correr, subir a bancos, etc., habilidades que posteriormente debían desarrollar en las sesiones de entrenamiento y que permitían comparar las variaciones tanto de la FC como de RPE.

En la segunda sesión se realizó un test de campo incremental: Course Navette de Léger y Lambert (1982), para que los alumnos percibieran su FC a distintas intensidades y la compararan con los valores de la escala OMNI. Tras cada palier registraban la FC que consideraban podían tener (FC_{per}), su percepción del esfuerzo en ese momento (valor de la escala OMNI) y la FC que mostraba el pulsómetro en ese momento. Todos los valores eran registrados por un compañero en una planilla de registro.

Una vez que los alumnos tenían definido su espectro de intensidad tras la realización del test y estaban habituados al proceso por medio del cual debían plasmar la información, se les pedía reconocer la percepción del esfuerzo en términos numéricos en base a una intensidad de ejercicio dada (procedimiento de estimación). Para ello, se llevaron a cabo 5 sesiones de una hora de duración, todas realizadas por la tarde, en el mismo lugar y con un mínimo de 48 horas de descanso entre cada una. En ellas se estableció un protocolo de actuación en circuito con

seis actividades que debían realizarse a intensidades previamente fijadas por medio de metrónomos digitales portátiles (KORG MA-30) con un rango de tempo de 40 a 208 bpm, perfectamente audibles por los sujetos y transportado en las de carrera y caminata (peso = 77 gramos). El tiempo de actuación y de pausa fue controlado entre cada una de las postas (1 minuto de ejercicio y 3 de recuperación). En cada posta se situaron dos alumnos, ambos con pulsómetro, evitándose las posibles interferencias al estar encriptados los modelos utilizados.

En la primera posta debían correr a un ritmo constante de 160 beats por minuto (bpm) haciendo coincidir cada paso con cada uno de los golpes del metrónomo. En la segunda posta realizaron saltos verticales también con una frecuencia marcada en 52 bpm (un salto por cada golpe del metrónomo). En la tercera posta se utilizaron balones reglamentarios de voleibol que debían ser lanzados a una pared sobre una superficie 1 x 1,5 m. a una frecuencia de 42 bpm, mientras que en la cuarta posta debían subir y bajar a unos bancos suecos marcando cada subida o bajada de la pierna con un golpe del metrónomo a 96 bpm. En la quinta posta tenían que caminar a 84 bpm. Por último, en la sexta posta debían realizar elevaciones de rodillas al pecho, haciendo corresponder cada una de las elevaciones de cada rodilla con el tempo marcado a 120 bpm.

Al terminar cada posta, los alumnos tenían que plasmar en su hoja de registro, en primer lugar, su percepción subjetiva del esfuerzo según la escala OMNI, desarrollada por Robertson, Goss y Boer (2000) (figura 1) y que fue evaluada por Utter y col., (2002) en las modalidades de caminata y carrera. En segundo lugar marcaban la frecuencia cardíaca percibida (FCper), que

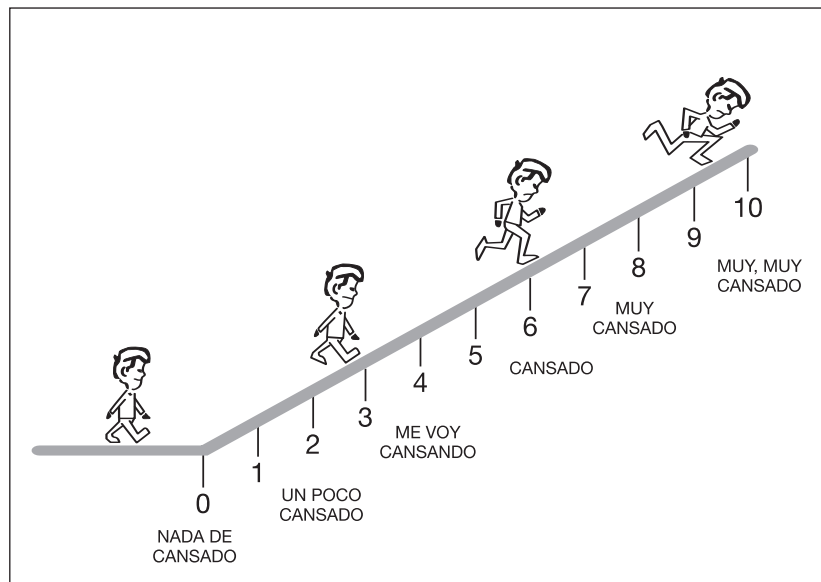


Figura 1. Adaptado de Children's OMNI Scale of Perceived Exertion for walking/running. From Robertson, R.J., Goss, F.L., Boer, N.F., y col. (2000). Children's OMNI scale of perceived exertion: mixed gender and race validation. *Med. Sci. Sports Exerc.* 32, 452-458.

consideraban debían tener tras el esfuerzo y, en tercer lugar, la frecuencia cardíaca medida (FCmed) que se registró en ese momento en el pulsómetro, que no podía mirarse hasta ese instante.

Los datos obtenidos fueron analizados empleando el paquete estadístico SPSS 14.0 para Windows. Se utilizó la prueba de Shapiro Wilks, la cual determinó la normalidad de todas las variables descritas. Para correlaciones bivariadas se utilizó el coeficiente de correlación Pearson.

Resultados

En la Tabla 1 se pueden observar valores de correlación, en cada una de las postas y días, de FCmed y valor OMNI-RPE de valoración subjetiva del esfuerzo con respecto al valor de FCper y FCmed. Para la transformación del valor OMNI se usó la fórmula de $FC = 100 + (OMNI \times 10)$ que Cowden y Plowman (1999) ya usaron con

la escala CERT y otros autores adaptaron a diferentes escalas (Kang, Hoffman, Walter, Chaloupka y Utter, 2003; Zabala, Dugdill, Doran, Femia y Viciano, 2003).

Las correlaciones entre FCper y FCmed van incrementando tras cada sesión en cada uno de los ejercicios, siendo muy significativos los ajustes que experimentan entre el ejercicio de subir bancos (de $r=0,46$ el primer día a $r=0,70$ el quinto) y caminar (de $r=0,30$ el primer día a $r=0,77$ el quinto). Por su parte, las correlaciones que se han reflejado entre FCper y OMNI son menores a las anteriores, pero igualmente van ajustándose a medida que se avanzaba en las sesiones de entrenamiento, variando de $r=0,19-0,52$ en la primera sesión a $r=0,54-0,76$ en la quinta. Al examinar las correlaciones entre FCmed y OMNI, se observa igualmente la tendencia ascendente a lo largo del entrenamiento alcanzándose correlaciones de $r=0,63-0,72$ entre los distintos ejercicios.

Tabla 1. Correlaciones de FC media y OMNI respecto a FC percibida.

	Día 1		Día 2		Día 3		Día 4		Día 5	
	FCmed	OMNI	FCmed	OMNI	FCmed	OMNI	FCmed	OMNI	FCmed	OMNI
CORRER	0,62	0,19	0,80	0,33	0,83	0,46	0,77	0,48	0,85	0,64
SALTOS	0,77	0,43	0,71	0,54	0,76	0,65	0,81	0,55	0,79	0,76
LANZ. BALÓN	0,78	0,38	0,69	0,55	0,73	0,61	0,84	0,45	0,85	0,65
SUBIR BANCOS	0,46	0,29	0,56	0,35	0,63	0,40	0,57	0,46	0,70	0,54
CAMINAR	0,30	,024	0,63	0,57	0,70	0,60	0,75	0,68	0,77	0,65
SKIPPING	0,78	0,52	0,63	0,44	0,66	0,47	0,80	0,64	0,81	0,70

Las mayores correlaciones entre FC_{per} y FC_{med} se alcanzaron en los ejercicios de correr y lanzamiento de balón ($r=0,85$) mientras que las mayores correlaciones alcanzadas entre FC_{per} y OMNI se muestran con saltos verticales ($r=0,76$) y las elevaciones de rodillas al pecho ($r=0,70$). Siendo las correlaciones entre FC_{med} y OMNI mayores en caminata ($r=0,72$) y carrera ($r=0,69$).

Discusión

Son muchos los estudios que analizan las escalas de valoración subjetiva del esfuerzo como medio de control de la intensidad en la infancia (Utter y col., 2002; Pfeiffer y col., 2002; Robertson y col., 2002; Gros Lambert y col., 2005; Robertson y col., 2005; Roemich y col., 2006). Sin embargo, la mayoría son estudios de laboratorio, y de los cuales se desconoce su eficacia real en las clases de Educación física.

Ward y Bar-Or (1987) compararon la percepción de niños de 12 a 14 años con otros de 5 a 7 años, encontrando que los sujetos de ambos grupos podían estimar de forma precisa su RPE. Resultados similares se habían encontrado con adultos (Carter, Banister y Blazer, 2003; Leung y col., 2002) y en niños (Pfeiffer, 2002; Gros Lambert y col., 2005; Roemich y col., 2006). Sin embargo, Ward y Bar-Or (1987) reflejaron que niños con sobrepeso entre 9 a 15 años no fueron capaces de producir esfuerzos prescritos mediante RPE.

En otro estudio con la escala OMNI, con 48 sujetos de 8 a 13 años, Kang y col. (2003) desarrollaron un protocolo incremental máximo y 2 ejercicios submáximos de 20 min, encontrando coeficientes de correlación de $r=0,52$ para FC. En este estudio se encontraron mayores correlaciones ($r=0,54 - 0,76$); aunque estos datos hay que tomarlos con cautela ya que las actividades realizadas en ambos estudios son diferentes.

Quizás el estudio de laboratorio que más se asemeja a las características de

éste, por la escala y población utilizada, es el de Yelling, Lamb y Swaine (2002), quienes validaron una escala específica para escalones en una prueba realizada con 48 niños y adolescentes entre 12 a 15 años, a la que llamaron Pictorial Children's Effort Rating Table (PCERT), encontrando coeficientes entre $r=0,61 - 0,66$ con respecto a FC, siendo esta correlación aún mayor en este trabajo.

Si se relacionan los datos obtenidos con otros estudios que emplearon ejercicios similares en laboratorio, los resultados son esperanzadores. Así, Roemich y col., (2006) obtuvieron altos coeficientes de correlación entre FC_{med} y OMNI ($r= 0,89 - 0,92$) en ejercicios de caminata y carrera. En este caso, para estos dos ejercicios, se obtuvieron correlaciones de $r= 0,65 - 0,77$ y $r= 0,64 - 0,85$ respectivamente. Por su parte, Robertson y col., (2005) validaron la modalidad de escala OMNI-escalón con sujetos entre 8 y 12 años, y obtuvieron coeficientes de correlación de $r= 0,81 - 0,94$ para FC_{med} y OMNI. En este caso, los resultados reflejados fueron inferiores, aunque igualmente significativos, con un ejercicio similar, como es subir bancos, donde los coeficientes obtenidos fueron de $r=0,54 - 0,70$.

Al centrarnos en los antecedentes concretos de aplicación de esta herramienta en el campo de la educación física (EF), Stratton y Armstrong (1994) utilizaron la RPE y la FC con niños de 12 a 13 años aplicándolas al deporte del balonmano, con escasos resultados. Para observar la aplicación específica de un programa similar a este estudio se debe hacer referencia a Cowden y Plowman (1999), quienes trataron de poner en práctica la escala CERT en una muestra de 104 niños de 6 a 11 años (todos en primaria). Realizaron un programa de 5 sesiones de 10 min de ejercicio continuo cada una. En las dos primeras fueron instruidos en la utilización de la escala con tareas como correr, saltar o elevaciones de rodillas al pecho, y en las 3

siguientes sesiones se utilizaron pulsómetros para trabajar en un rango de FC recibiendo el *biofeedback* del mismo y del investigador. Tras el programa realizaron dos test de intensidad determinada (130 lat/min a 180 lat/min, pero con los pulsómetros tapados) y observaron si se podía estimar la intensidad de acuerdo a la escala CERT mediante correlación con FC según la fórmula " $FC= 100 + n^{\circ} CERT \times 10$ ". La escala CERT, al igual que la OMNI, puede alcanzar valores entre 0 y 10, pudiendo así compararlos con un rango de intensidad establecido en base a la FC. Los resultados mostraron que el 62% de los niños fueron capaces de regular su esfuerzo dentro de un rango de FC establecido. En este trabajo, el 53,13% de los sujetos es capaz de ajustarse correctamente a la FC_{per} y el 56,25% lo hace respecto a FC_{med}.

En este estudio se han mostrado correlaciones similares a las de laboratorio, pero mucho más aplicables al tratarse de un trabajo con acciones muy comunes en el campo de la AF y el deporte.

Conclusiones

Los alumnos, tras 7 sesiones de entrenamiento, son capaces de ajustar la FC_{per} en las distintas actividades con la FC_{med}. Igualmente, las sensaciones percibidas de su esfuerzo se correlacionaron altamente con la FC_{med}. Estos hechos determinan que los alumnos entre 11 y 12 años consiguen, en un alto porcentaje (53,13% respecto a FC_{per} y 56,25% respecto a FC_{med}), ajustar su percepción del esfuerzo a la intensidad real del ejercicio.

En este sentido, y tal como se ha analizado, el uso de escalas OMNI de valoración subjetiva del esfuerzo supone una herramienta útil que favorece la toma de contacto de los alumnos con el control de la intensidad del esfuerzo, permitiéndoles probablemente ajustar ésta dentro de un rango de FC establecido para una determinada AF.

BIBLIOGRAFÍA

- Carter, J.B., Banister, E.W. y Blaber, A.P. (2003). Effect of endurance exercise on autonomic control of heart rate. *J Sports Med*, 33(1), 33-46.
- Cowden, R.D. y Plowman, S.A. (1999). The self-regulation and perception of exercise intensity in children in a field setting. *Pediatr Exerc Sci*, (11), 44-63.
- Gros Lambert, A., Monnier Benoit, P., Grange, C. C., y Rouillon, J. D. (2005). Self-regulated running using perceived exertion in children. *J Sports Med Phys Fitness*, 45(1), 20-25.
- Kang, J., Hoffman, J.R., Walker, H., Chaloupka, E.C. y Utter, A.C. (2003). Regulating intensity using perceived exertion during extended exercise periods. *Eur J Appl Physiol*, (89), 475-482.
- Lamb, K.L., Eston, R.G. y Corns, D. (1999). Reliability of ratings of perceived exertion during progressive treadmill exercise. *Br J Sports Med*, (33), 336-339.
- Léger, L. y Lambert, J.A. (1982). A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO₂max. *Eur J Appl Physiol*, (49), 1-12.
- Leung, M.L., Cheung, P.K. y Leung, R.W. (2002). An assessment of the validity and reliability of two perceived exertion rating scales among Hong Kong children. *Perceptual and Motor Skills*, (95), 1047-1062.
- Moreno, L.A., Mesana, M.I., Fleta, J., Ruiz, J.R., González-Gross, M.M., Sarría, A., Marcos, A., Bueno, M. and the AVENA Study Group. (2005). Overweight, obesity and body fat composition in Spanish adolescents. The AVENA Study. *Ann Nutr Metab*. 29;49(2), 71-76
- Nielsen, G.A. y Andersen, L.B. (2003). The association between high blood pressure, physical fitness and body mass index in adolescents. *Prev Med*, 36, 229-34.
- Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J., Moreno, L.A., González-Gross, M., Wärnberg, J., Gutiérrez, A. y grupo AVENA. (2005). Bajo nivel de forma física en los adolescentes españoles. Importancia para la salud cardiovascular futura. (Estudio AVENA). *Rev Esp Cardiol*. 58(8), 898-909.
- Pfeiffer, K. A., Pivarnik, J.M., Womack, C.J., Reeves, M.J. y Malina, R.M. (2002). Reliability and validity of the Borg and OMNI rating of perceived exertion scales in adolescent girls. *Med Sci Sports Exerc*, 34 (12), 2057-2061.
- Robertson, R.J. y Noble, B.J. (1997). Perception of physical exertion: methods, mediators, and applications. *Exerc Sports Sci Rev*, (25), 407-452.
- Robertson, R.J., Goss, F.L., Boer, N.F., Peoples, J.A., Foreman, A.J., Dabayeb, I.M. (2000). Children's OMNI scale of perceived exertion: mixed gender and race validation. *Med Sci Sports Exerc*, 32(2), 452-458.
- Robertson, R.J., Goss, F.L., Boer, J.D., Gallagher, T., Thompkins, K., Bufalino, G., Balasekran, C., Meckes, J., Pintar y Williams, A. (2001). OMNI scale perceived exertion at ventilatory breakpoint in children: response normalized. *Med. Sci. Sports Exerc*, 33(11), 1946-1952.
- Robertson, R.J., Goss, F.L., Bell, J.A., Dixon, C.B., Gallagher, K.I., Lagally, K.M., y col. (2002). Self-regulated cycling using the Children's OMNI Scale of Perceived Exertion. *Med Sci Sports Exerc*, 34(7), 1168-1175.
- Robertson, R.J., Goss, F.L., Dube, J. y col. (2004). Validation of the adult OMNI scale of perceived exertion for cycle ergometer exercise. *Med. Sci. Sports Exerc*. 36, 102-108.
- Robertson, R., Goss, F., Aandreacci, J., Dube, J., Rutkowski, J., Snee, B., Kowallis, R., Crawford, K., Aaroon, D., y Metz, K. (2005). Validation of the Children's OMNI RPE Scale for Stepping Exercise. *Med Sci Sports Exerc*, 37(2), 290-298.
- Roemmich, J.N., Barkley, J.E., Epstein, L.H., Lobarinas, C.L., White, T.M., Foster, J.H. (2006). Validity of PCERT and OMNI walk/run ratings of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 38(5), 1014-9.
- Ruiz, J.R., Ortega, F.B., Gutiérrez, A., Sjöström, M., Castillo, M.J. (2006) Health-related physical fitness assessment in childhood and adolescence; A European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. *J Public Health*. 14, 269-277.
- Stratton, G., y Armstrong, N. (1994). Children use of RPE during indoor handball lessons. *J Sports Sci*, 12(2), 182-183.
- Utter, A.C., Robertson R.J., Nieman, D.C., y Kang, J. (2002). Children's OMNI scale of perceived exertion: walking/running evaluation. *Med. Sci. Sports Exerc*. 34(1), 139-144.
- Ward, D. y Bar-Or, O. (1987). Usefulness of RPE scale for exercise prescription with obese youth. *Med Sci Sports Exerc*, (suppl) 19, 15.
- Yelling, M., Lamb, K.L. y Swaine, I.L (2002). Validity of a pictorial perceived exertion scale for effort estimation and effort production during stepping exercise in adolescent children. *European Physical Education Review*, 8, 157-175.
- Zabala, M., Dugdill, L., Doran, D.A., Femia, P. y Vicianá, J. (2003). *Concepts about Heart Rate, RPE and exercise related to health in education setting*. Actas del II congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Deporte y Calidad de Vida. Granada (España).



***Colegio Oficial de Licenciados en
Educación Física y en Ciencias de la
Actividad Física y del Deporte de la
Región de Murcia***

Entre todos podemos conseguir la regulación del mercado profesional:

- **Dirección de entidades y clubes deportivos.**
- **Organización y gestión de actividades deportivas.**
- **Organización y dirección de programas de actividad física y salud.**
- **Entrenamiento Deportivo.**
- **Docencia en Educación Física.**
- **Organización de actividades de ocio y recreación.**
- **Empresas de servicios deportivos.**
- **Turismo deportivo.**

DOMICILIO SOCIAL

**Avenida del Cantón, s/n.
Estadio Municipal Cartagonova
30205 Cartagena
Telf.: 968122242
Fax: 968122243
Lunes y Jueves: de 16 a 19h.
Martes: de 12 a 14h.**

<http://www.colefmurcia.org>

DISPOSICIÓN SAGITAL DEL RAQUIS LUMBAR Y TORÁCICO EN EL EJERCICIO DE CURL DE BÍCEPS CON BARRA EN BIPEDESTACIÓN

*Sagittal disposition of the lumbar and thoracic spine
in the standing barbell Curl*

Pedro Ángel López Miñarro¹, Juan Luis Yuste Lucas¹, Pedro Luis Rodríguez García²,
Fernando Santonja Medina³, Pilar Sainz de Baranda Andújar⁴ y Ascensión García Ibarra⁵

1 Facultad de Educación. Universidad de Murcia

2 Facultad del Deporte. Universidad de Murcia

3 Facultad de Medicina. Universidad de Murcia

4 Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Universidad Católica San Antonio de Murcia

5 IES Ros Giner de Lorca

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

Pedro A. López-Miñarro

Departamento de Expresión Plástica, Musical y Dinámica

Área de Didáctica de la Expresión Corporal

Facultad de Educación. Universidad de Murcia

Campus Universitario de Espinardo, 30100 (Murcia), España

palopez@um.es

Fecha de recepción: Octubre 2007 • Fecha de aceptación: Noviembre 2007

RESUMEN

La disposición sagital del raquis torácico y lumbar fue valorada mediante un inclinómetro Unilevel (ISOMED) en 40 usuarios de salas de musculación privadas (media de edad: $24,6 \pm 5,6$ años) en bipedestación habitual y al realizar el ejercicio del curl de bíceps con barra. En este ejercicio, la lordosis lumbar fue valorada al final de la fase concéntrica de la 6ª repetición, mientras que la cifosis torácica fue valorada al final de la fase excéntrica de la 8ª repetición, en la primera y segunda series. Los valores medios de cifosis dorsal en bipedestación y en el curl de bíceps con barra fueron de $46,00^\circ \pm 9,50^\circ$ y $48,25^\circ \pm 9,80^\circ$, respectivamente ($p > 0,05$). Respecto a la lordosis lumbar, los valores medios fueron de $30,52^\circ \pm 7,93^\circ$ y $37,52^\circ \pm 9,32^\circ$, respectivamente ($p < 0,001$). Al clasificar los valores angulares en base a las referencias de normalidad, se observa un mayor porcentaje de posturas hiperlordóticas al realizar el curl de bíceps (45%) respecto a la bipedestación habitual (10%). En conclusión, al realizar el ejercicio del curl de bíceps con barra se observa un mayor ángulo de lordosis lumbar, que aumenta la frecuencia de posturas hiperlordóticas al final de la fase concéntrica del ejercicio. Es preciso enseñar a los usuarios a mantener una disposición alineada del raquis lumbar y torácico cuando realicen el ejercicio.

Palabras clave: raquis, torácico, lumbar, postura, entrenamiento de fuerza.

ABSTRACT

Sagittal spinal curvatures of thoracic and lumbar spine were evaluated in 40 male recreational weight lifters voluntaries of private gyms (mean age: 24.6 ± 5.6 years) while relaxed standing and during the standing bilateral curl bar exercise. The thoracic kyphosis was measured at the end of sixth repetition, while lumbar lordosis was measured at the end of eighth repetition of both first and second sets. A Unilevel inclinometer (ISOMED) was used for spinal curvatures measurements. Mean thoracic kyphosis values while standing and during exercise were $46.00^\circ \pm 9.50^\circ$ and $48.25^\circ \pm 9.80^\circ$, respectively ($p > 0.05$). With regards to lumbar lordosis, then mean values were $30.52^\circ \pm 7.93^\circ$ and $37.52^\circ \pm 9.32^\circ$, respectively ($p < 0.001$). With regards to normality values, there was a greater percentage of hyperlordotic postures when executed the standing bilateral curl bar exercise (45%) respect to the standing position (10%). In conclusion, the recreational weight lifters showed a greater lumbar lordosis angle and a high frequency of hyperlordotic postures when executed the standing bilateral curl bar exercise. Is necessary to teach the recreational weight lifters to maintain a neutral thoracic and lumbar spine.

Key words: spine, thoracic, lumbar, posture, weight training.

Introducción

Un elevado número de personas acuden con frecuencia a las salas de musculación con distintas finalidades: mejorar su rendimiento deportivo, mejorar o mantener su salud, mitigar un defecto estético, aumentar la masa muscular, etc. (Santonja, Pastor y Ferrer, 1997). Para lograr sus objetivos realizan ejercicios en máquinas o con halteras, donde la columna vertebral está implicada de forma directa o indirecta.

El fortalecimiento del bíceps braquial es muy solicitado y se suele realizar mediante diversos ejercicios, que pueden ejecutarse unilateral o bilateralmente, en sedentación o bipedestación, con mancuerna/s o con barra. Uno de los ejercicios más frecuentes es el curl de bíceps con barra en bipedestación.

Diversos estudios han analizado el efecto de la movilización de cargas sobre las estructuras intervertebrales, analizando en profundidad la magnitud de la carga y la postura vertebral sobre los niveles de estrés y presión intradiscal. En estos se ha comprobado que cuando se mantienen posturas de flexión intervertebral se reduce la habilidad del raquis para soportar cargas compresivas (Gunning, Callaghan y McGill, 2001). Además, la mayor presión intradiscal, carga compresiva y estrés de cizalla al adoptar posturas de flexión intervertebral (Briggs *et al.*, 2007; Granata y Wilson, 2001; Polga *et al.*, 2004; Sato, Kikuchi, y Yonezawa, 1999; Wilke, Neef, Caimi, Hoogland, y Claes, 1999; Wilke, Neef, Hinz, Seidel y Claes, 2002), se ha relacionado con repercusiones en los discos intervertebrales (Adams y Dolan, 1996).

Por otro lado, las posturas y los movimientos de hiperextensión lumbar aumentan el estrés compresivo en el arco vertebral y en las facetas articulares (McGill, 2002) así como el estrés de cizalla en el raquis lumbar (Arjmand y Shirazi-Adl, 2005; Congeni, McCulloch y Swanson, 1997), aumentando el riesgo de fractura vertebral en el arco posterior (Adams Et Dolan, 1995; McGill, 2002; Shirazi-Adl, Ahmed y Shrivastava, 1986), comprometiendo la cinemática normal de las articulaciones intervertebrales (Yingling y McGill, 1999). Por estas razones,

Reeves, Laskowski y Smith (1998) llaman la atención de aquellos ejercicios donde coexiste una hiperextensión lumbar submáxima junto a cargas compresivas importantes. Al realizar ejercicios con cargas es preciso mantener la linealidad de las curvas sagitales del raquis, pues de este modo se reduce el estrés vertebral y la presión intradiscal (Bazrgari, Shirazi-Adl y Arjmand, 2007; Callaghan y McGill, 2001; Gunning *et al.*, 2001; Polga *et al.*, 2004; Wilke *et al.*, 1999; 2002).

Hasta la actualidad, los pocos estudios realizados en el ámbito de las salas de musculación han abordado los motivos que justifican su práctica (Arbinaga y García, 2003), así como el aporte de suplementos nutricionales (Morrison, Gizis y Shorter, 2004; Wiefferink, Detar, Coumans, Vogels y Paulussen, 2007). No obstante, el análisis de la disposición del raquis al realizar los ejercicios más comunes para el acondicionamiento muscular no ha recibido una gran atención, excepto en lo que se refiere al análisis de la técnica más aconsejable para la elevación de cargas (*squat*, con raquis lo más alineado posible o *stoop*, con una moderada flexión intervertebral) (Bazrgari *et al.*, 2007; Holmes, Damaser y Lehman, 1992; McGill, Hughson y Parks, 2001; Van Dieën, Hoozemans y Toussaint, 1999; Walsh, Quinlan, Stapleton, FitzPatrick y McCormack, 2007). López-Miñarro (2003) analizó concretamente la disposición sagital del raquis en usuarios de salas de musculación y encontró un alto porcentaje de deportistas que adoptaban posturas raquídeas incorrectas. El objetivo de este trabajo fue conocer la disposición del raquis lumbar y dorsal al realizar el ejercicio del curl de bíceps con barra en usuarios de salas de musculación de ámbito privado.

Material y Método

Un total de 40 varones voluntarios, entre 18 y 30 años (media \pm desviación típica, edad: $24,6 \pm 5,6$ años; talla: $172,3 \pm 7,4$ cm.; masa: $75,2 \pm 9,6$ kg.), practicantes de ejercicio físico en salas de musculación de la Región de Murcia, con objetivo/s relacionados con la salud, participaron en el estudio. Los criterios de inclusión fueron realizar la actividad al menos durante los últimos 3 meses, al

menos 2 sesiones semanales, y no tener algias vertebrales en el momento de la valoración.

Procedimiento

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de la Universidad de Murcia y los participantes fueron informados previamente acerca de los procedimientos del estudio, firmando un consentimiento informado. Previamente a la ejecución del ejercicio del curl de bíceps con barra, la disposición angular de la curva torácica y lumbar fue valorada en bipedestación habitual. Para ello, el deportista se colocaba en su posición habitual, los brazos relajados en el costado, los pies separados a la anchura de sus caderas y mirada al frente. Tras la valoración, los deportistas realizaron su calentamiento habitual y tras éste realizaron el curl de bíceps con barra con la carga que estaban utilizando en sus sesiones de entrenamiento. La anchura del agarre y el tipo de barra utilizada (horizontal o EZ) fue la que el deportista utilizaba normalmente, para no interferir en su forma habitual de realizar el ejercicio. La lordosis lumbar fue medida al final de la fase concéntrica de la 6ª repetición, mientras que la cifosis torácica se midió al final de la fase excéntrica de la 8ª repetición. Ambas mediciones se realizaron en la primera y segunda series, utilizando el valor medio para el análisis estadístico.

Para la cuantificación angular de la postura del raquis torácico y lumbar se utilizó un inclinómetro Unilevel (ISOMED, Inc., Portland, OR), con una separación estándar de 6 centímetros entre sus apoyos que fue ajustada individualmente a las características antropométricas del raquis de los usuarios. La medición de la disposición angular del raquis con el inclinómetro proporciona una considerable reproducibilidad y validez, con una buena correlación con la medición radiográfica (Saur, Ensink, Frese, Seeger y Hildebrandt, 1996). Para medir la cifosis torácica se colocó el apoyo superior del inclinómetro al inicio de la curvatura torácica (T_1) (Figura 1), situándolo en esta posición a cero grados. A continuación se colocó donde se obtenía el mayor valor angular (final de la curvatura cifótica) que generalmente coincidía con T_{12} - L_1 (Figura 2), obteniendo el grado de



Figura 1. Colocación del inclinómetro al inicio de la curvatura torácica (T1) cuando el sujeto finaliza la fase excéntrica del ejercicio.



Figura 2. Colocación del inclinómetro al final de la curvatura torácica (T12).

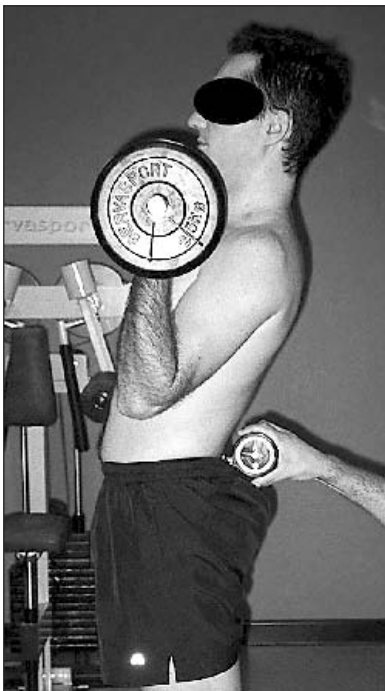


Figura 3. Colocación del inclinómetro al inicio de la curvatura lumbar (L5-S1) cuando el sujeto finaliza la fase excéntrica del ejercicio.

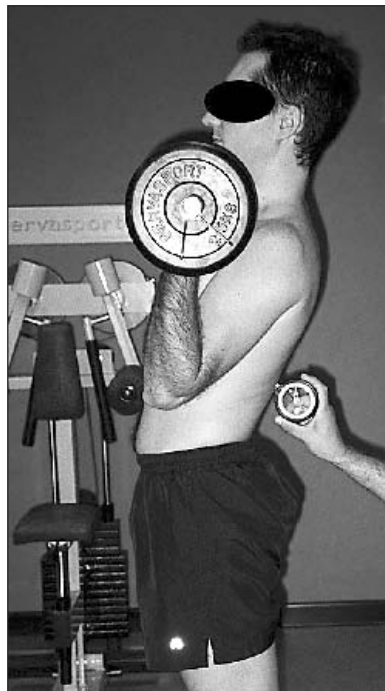


Figura 4. Colocación del inclinómetro en el punto donde se obtiene el mayor valor angular de lordosis lumbar al final de la fase concéntrica.

cifosis torácica. A continuación se midió la lordosis lumbar, colocando el apoyo inferior del inclinómetro a cero grados en el inicio de la curva lumbar (L₅-S₁) (Figura 3). Inmediatamente se contorneó en sentido caudo-craneal el perfil sagital del raquis hasta el punto donde se determinó el mayor grado de la curva (Figura 4), obtenien-

do el valor angular de la lordosis lumbar.

Para clasificar los valores angulares se utilizaron las referencias aportadas por Santonja (1993). Los valores de la cifosis torácica se clasificaron en las siguientes categorías: rectificación torácica (< 20°), normalidad (20°-45°), hipercifosis torácica leve (46°-60°) e hipercifosis torácica

moderada (< 61°). En cuanto a la lordosis lumbar, dichas categorías fueron: rectificación lumbar (< 20°), normalidad (20°-40°) e hiperlordosis lumbar (> 40°).

A nivel estadístico se calculó la media y la desviación típica para cada variable. Para comparar los valores angulares de la cifosis torácica y la lordosis lumbar entre la bipedestación y el ejercicio de curl de bíceps con barra se utilizó una prueba t-student para muestras dependientes. Para establecer las correlaciones entre los valores de la cifosis torácica y lordosis lumbar se utilizó el test de Pearson. Para comparar la frecuencia de sujetos en base a las referencias de normalidad se utilizó el test Chi-cuadrado de proporciones. Todos los datos fueron analizados usando el SPSS 12.0 y el nivel de significación fue de $p < 0,05$.

Resultados

Los valores angulares de la cifosis dorsal y lordosis lumbar en el ejercicio de curl de bíceps con barra en bipedestación se presentan en la figura 5.

La media de cifosis dorsal supera el límite de normalidad, mientras la media de lordosis lumbar se sitúa cercana al límite superior de la normalidad. La comparación de medias para la cifosis dorsal no evidencia diferencias significativas ($t=-1,658$, $p=0,105$), mientras en el caso de la lordosis lumbar existen diferencias altamente significativas ($t=-5,523$, $p<0,001$). La correlación entre la cifosis dorsal en bipedestación y la adoptada al final de la fase excéntrica del curl de bíceps con barra fue de $r=0,60$ ($p<0,01$), mientras que la correlación para la lordosis lumbar al final de la fase concéntrica y la obtenida en bipedestación fue de $r=0,58$ ($p<0,01$). En la tabla 1 se presenta la frecuencia de casos en base a las referencias de normalidad.

Discusión

En el presente estudio se ha valorado la disposición sagital del raquis torácico y lumbar al realizar el ejercicio del curl de bíceps con barra. Los resultados muestran que la media angular de la lordosis lumbar al final de la fase concéntrica del ejercicio es significativamente mayor que la lordosis lumbar que tienen en bipedes-

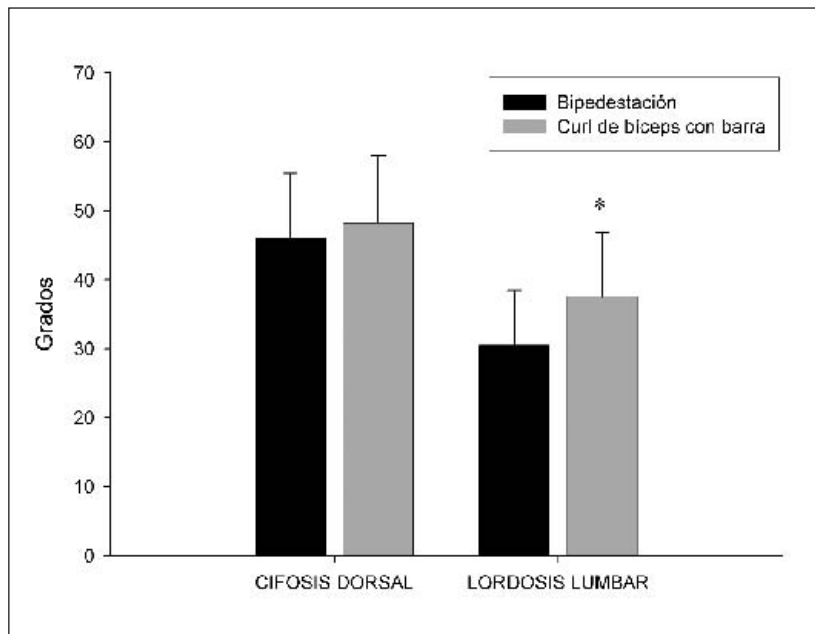


Figura 5. Valores angulares medios y desviación típica de la cifosis torácica y lordosis lumbar en bipedestación y al realizar el curl de bíceps con barra. * $p < 0,001$.

Tabla 1. Distribución porcentual de los deportistas en bipedestación habitual y en el curl de bíceps con barra en base a las referencias de normalidad para la curva dorsal y lumbar.

	Bipedestación	Curl de bíceps con barra	χ^2 p-value
CIFOSIS DORSAL			
Alineada (20°-45°)	37,5%	42,5%	$p > 0,05$
Hipercifosis torácica leve (46°-60°)	47,5%	45,0%	
Hipercifosis torácica moderada (> 60°)	15,0%	12,5%	
LORDOSIS LUMBAR			
Alineada (20°-40°)	82,5%	52,5%	$p < 0,001$
Rectificación lumbar (> 20°)	7,5%	2,5%	
Hiperlordosis lumbar (> 40°)	10,0%	45,0%	

tación habitual, lo que deriva en un mayor porcentaje de usuarios que adoptan una postura hiperlordótica al realizar el ejercicio, aunque el valor medio de la lordosis lumbar no supera el valor límite a partir del cual existe una hiperlordosis lumbar. Aun así, tomando en consideración las referencias para esta curva, sólo el 20% de los sujetos ejecutan el ejercicio con una lordosis lumbar en valores normales.

El trabajo reiterado en posturas hiperlordóticas y con sobrecargas (el manejo de pesos aumentan la carga compresiva) se ha relacionado con un mayor riesgo de repercusiones raquídeas (Adams y Dolan, 1995; Heck y Sparano, 2000; McGill,

2000). Arjmand y Shirazi-Adl (2005) encontraron que en las posturas más lordóticas del raquis lumbar se producen aumentos de la compresión axial y las fuerzas de cizalla en la articulación lumbosacra, disminuyendo el margen de seguridad raquídeo. Por estas razones, Reeves *et al.* (1998) no recomiendan realizar ejercicios donde coexista una hiperextensión lumbar submáxima junto a cargas compresivas importantes. Además, las posturas hiperlordóticas modifican el brazo de palanca del erector spinal lumbar incidiendo en las cargas compresivas y de cizalla sobre las estructuras intervertebrales (Arjmand, Shirazi-Adl y Bazrgari, 2006; Holmes *et al.*, 1992).

Las posturas hiperlordóticas al realizar este ejercicio ocurren en un intento de movilizar una carga que excede las posibilidades del usuario. Cuando éste quiere elevar un peso que supera la capacidad de sus flexores del codo, realiza un movimiento de extensión lumbar que genera una inercia en sentido postero-superior, facilitando la elevación de la carga. Si bien no se ha analizado el efecto de la magnitud de la carga movilidad sobre la disposición del raquis lumbar, un reciente estudio que analiza la elevación de cargas evidencia una mayor extensión lumbar conforme aumenta la carga a movilizar (Walsh *et al.*, 2007). Los técnicos deportivos deben concienciar a los usuarios de la importancia de elegir una carga ajustada a su capacidad muscular, o bien proponer otros ejercicios que permitan desarrollar esta musculatura y mantener una posición raquídea más alineada (ejercicios con apoyo del raquis en superficies estables que faciliten mantener una postura alineada).

No obstante, los valores medios descritos para la lordosis lumbar en el curl de bíceps están subestimados. La lordosis lumbar fue medida al final de la fase concéntrica, cuando la flexión de codos era máxima y se detenía el movimiento. Debido a ello, la angulación media se refiere al momento final de la fase concéntrica, no siendo ésta la de mayor valor angular en la ejecución de este ejercicio. La lordosis lumbar se magnifica en la mitad del rango de movimiento concéntrico, cuando el antebrazo se dispone horizontal y el momento de resistencia es máximo. En este instante, bastantes deportistas utilizan un movimiento de hiperextensión raquídea visualmente evidente, que aumenta la lordosis lumbar considerablemente, y siendo más acusado conforme se realizan más repeticiones por la fatiga muscular de los flexores del codo. Puesto que hemos utilizado un inclinómetro de aguja pendular para realizar las mediciones, no es posible medir la lordosis lumbar en ese momento y no hemos podido obtener el valor angular real de la curva lumbar. Por este motivo, es preciso realizar estudios basados en técnicas que permitan valorar el comportamiento dinámico de la columna durante la realización de diversos ejercicios.

En cuanto a la cifosis torácica, la media angular de la cifosis al final de la fase excéntrica supera ligeramente el valor angular de la bipedestación, superando en 3,25° el límite de normalidad de la curva. Esto ocurre porque en bipedestación, al sujetar la barra con ambas manos, la proyección del centro de gravedad de la carga es anterior al eje de giro de las articulaciones dorsales y genera una tendencia al aumento de la curva dorsal, si no se produce una activación isométrica de los extensores torácicos. Si las mediciones se hubieran realizado en las últimas repeticiones de la serie, probablemente los valores angulares serían mayores, ya que la fatiga acumulada dificulta una fase excéntrica lenta, y la mayor velocidad de bajada de la carga incidiría en una mayor inclinación anterior del tronco y mayor cifosis dorsal. Un aumento en el ángulo de cifosis dorsal en bipedestación genera mayores cargas compresivas y de cizalla anterior (Briggs *et al.*, 2007). Además, si al realizar el curl de bíceps, el sujeto realiza una ligera flexión escápulo-humeral, acción muy frecuente cuando la carga a elevar es excesiva, aumenta la distancia horizontal entre el centro de gravedad de la

carga y las articulaciones intervertebrales, produciendo una mayor flexión torácica (Gill, Bennett, Savelsbergh y Van Dieën, 2007), que aumentará aún más la presión intradiscal (Polga *et al.*, 2004).

Una ejecución correcta de este ejercicio requiere de una posición alineada del raquis en todas las repeticiones. El uso del espejo facilita la obtención de una información visual que suple la ausencia de control propioceptivo de las curvas del raquis, debido al déficit general de concienciación de la postura raquídea. Sin embargo, el espejo se utiliza más como recurso hedonista que como recurso para mejorar la ejecución técnica del ejercicio. Si este ejercicio se realizara apoyando hombros y glúteos sobre una pared o banco y se incide en no separarlos, mejoraría la disposición del raquis dorsal y lumbar. También es preciso incidir en la elección de cargas moderadas, así como en realizar la maniobra conocida como "abdominal bracing" (contracción isométrica de la musculatura abdominal), mediante la cual se estabiliza el raquis dorso-lumbar y la pelvis (McGill, 2002).

El profesional de la actividad físico-deportiva debería enseñar a los usuarios la

postura más adecuada en cada ejercicio para evitar la adopción de posturas cifóticas, hiperlordóticas o en inversión lumbar (Adams y Dolan, 1995). Adicionalmente, es necesario investigar nuevos diseños de máquinas que permitan mantener una correcta disposición de las curvas raquídeas, evitando las compensaciones inerciales y la falta de concienciación raquídea, que desembocan en posturas inadecuadas al realizar los ejercicios.

Conclusiones

Al realizar el ejercicio del curl de bíceps con barra se produce un aumento del ángulo de la lordosis lumbar durante la fase concéntrica, que aumenta la frecuencia de posturas hiperlordóticas. La mayor lordosis lumbar se produce en un intento de movilizar una carga que excede la capacidad de la musculatura flexora del codo. Es preciso enseñar a los usuarios a mantener una disposición alineada del raquis lumbar y torácico cuando realicen el ejercicio, bien mejorando su concienciación postural, o bien utilizando elementos externos que ayuden a mantener el raquis lo más alineado posible.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, M.A. y Dolan, P. (1996). Time dependent changes in the lumbar spine's resistance to bending. *Clinical Biomechanics*, 11, 194-200.
- Arbinaga, F. y García, J.M. Motivación para el entrenamiento con pesas en gimnasios: un estudio piloto. *Revista Internacional de Medicina de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 9 (en línea) (<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista9/artmotivacion.html>) (consulta el 20 de diciembre de 2003).
- Arjmand, N. y Shirazi-Adl, A. (2005). Biomechanics of changes in lumbar postures in static lifting. *Spine*, 30, 2637-2648.
- Arjmand, N., Shirazi-Adl, A. y Bazrgari, B. (2006). Wrapping of trunk thoracic extensor muscles influences muscle forces and spinal loads in lifting tasks. *Clinical Biomechanics*, 21, 668-675.
- Barr, A.E. y Barde, M.F. (2002). Pathophysiological tissue changes associated with repetitive movement: a review of the evidence. *Physical Therapy*, 82, 173-187.
- Bazrgari, B., Shirazi-Adl, A. y Arjmand, N. (2007). Analysis of squat and stoop dynamic liftings: muscle forces and internal spinal loads. *European Spine Journal*, 16, 687-699.
- Briggs, A.M., Van Dieën, J.H., Wrigley, T.V., Greig, A.M., Phillips, B., Lo, S.K. et al. (2007). Thoracic kyphosis affects spinal loads and trunk muscle force. *Physical Therapy*, 87, 595-607.
- Congeni, J., McCulloch, J. y Swanson, K. (1997). Lumbar spondylolysis. A study of natural progression in athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 25, 248-253.
- Dolan, P., Earley, M. y Adams, M.A. (1994). Bending and compressive stresses acting on the lumbar spine during lifting activities. *Journal of Biomechanics*, 27, 1237-1248.
- Gill, K.P., Bennett, S.J., Savelsbergh, G.J. y Van Dieën, J.H. (2007). Regional changes in spine posture at lift onset with changes in lift distance and lift style. *Spine*, 32, 1599-1604.
- Granata, K.P. y Wilson, S.E. (2001). Trunk posture and spinal stability. *Clinical Biomechanics*, 16, 650-659.
- Gunning, J.L., Callaghan, J.P. y McGill, S.M. (2001). Spinal posture and prior loading history modulate compressive strength and type of failure in the spine: a biomechanical study using a porcine cervical spine model. *Clinical Biomechanics*, 16, 471-480.
- Holmes, J.A., Damaser, M.S. y Lehman, S.L. (1992). Erector spinae activation and movement dynamics about the lumbar spine in lordotic and kyphotic squat lifting. *Spine*, 7, 327-334.
- López-Miñarro P.A. (2003). *Análisis de ejercicios de acondicionamiento muscular en salas de musculación. Incidencia sobre el raquis en el plano sagital*. Tesis doctoral: Universidad de Murcia.

- McGill, S.M. (1997). Distribution of tissue loads in the low back during a variety of daily and rehabilitation tasks. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 34, 448-458.
- McGill, S.M. (2002). *Low back disorders. Evidence-Based prevention and rehabilitation*. Champaign: Human Kinetics.
- McGill, S.M., Hughson, R.L. y Parks, K. (2000). Changes in lumbar lordosis modify the role of the extensor muscles. *Clinical Biomechanics*, 15, 777-780.
- Morrison, L.J., Gizis, F. y Shorter, B. (2004). Prevalent use of dietary supplements among people who exercise at a commercial gym. *International Journal of Sports Nutrition and Exercise Metabolism*, 14, 481-492.
- Polga, D.J., Beaubien, B.P., Kallemeier, P.M., Schellhas, K.P., Lee, W.D., Buttermann, G.R. et al. (2004). Measurement of in vivo intradiscal pressure in healthy thoracic intervertebral discs. *Spine*, 29, 1320-1324.
- Reeves, R.K., Laskowski, E.R. y Smith, J. (1998). Weight training injuries: part 2: Diagnosing and managing chronic conditions. *The Physician and Sportsmedicine*, 26, 54.
- Santonja F. (1993). *Exploración clínica y radiográfica del raquis sagital. Sus correlaciones (premio SOCUMOT-91)*. Murcia: Secretariado de publicaciones e intercambio científico.
- Santonja, F., Pastor, A. y Ferrer, V. (1997). Aspectos médicos de la musculación. Editorial. *Selección*, 6, 13-14.
- Sato, K., Kikuchi, S. y Yonezawa, T. (1999). In vivo intradiscal pressure measurement in healthy individuals and in patients with ongoing back problems. *Spine*, 24, 2468-2474.
- Saur, P.M., Ensink, F.M., Frese, K., Seeger, D. y Hildebrandt, J. (1996). Lumbar range of motion: reliability and validity of the inclinometer technique in the clinical measurement of trunk flexibility. *Spine*, 21, 1332-1338.
- Shirazi-Adl, A., Ahmed, A.M. y Shrivastava, S.C. (1986). A finite element study of a lumbar motion segment subjected to pure sagittal plane moments. *Journal of Biomechanics*, 19, 331-350.
- Van Dieën, J.H., Hoozemans, M.J.M. y Toussaint, H.M. (1999). Stoop or squat: a review of biomechanical studies on lifting technique. *Clinical Biomechanics*, 14, 685-696.
- Walsh, J.C., Quinlan, J.F., Stapleton, R., FitzPatrick, D.P. y McCormack, D. (2007). Three-dimensional motion analysis of the lumbar spine during "free squat" weight lift training. *American Journal of Sports Medicine*, 35, 927-932.
- Wiefferink, C., Detar, S., Coumans, B., Vogels, T. y Paulussen, T. (2007). Social psychological determinants of the use of performance-enhancing drugs by gym users. *Health Education Research*, in press.
- Wilke, H.J., Neef, P., Caimi, M., Hoogland, T. y Claes, L.E. (1999). New in vivo measurements of pressures in the intervertebral disc in daily life. *Spine*, 24, 755-762.
- Wilke, H.J., Neef, P., Hinz, B., Seidel, H. y Claes, L.E. (2001). Intradiscal pressure together with anthropometric data -a data set for the validation of models. *Clinical Biomechanics*, 1, S111-S126.
- Yingling, V.R. y McGill, S.M. (1999). Anterior shear of spinal motion segments. Kinematics, kinetics, and resultant injuries observed in a porcine model. *Spine*, 24, 1882-1889.

PERFIL FISIOLÓGICO DEL JUDOKA. UNA REVISIÓN

Physiological profile of judokas. A review

Raquel Hernández García y Gema Torres Luque

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Universidad Católica San Antonio de Murcia

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

Universidad Católica San Antonio de Murcia
Campus de los Jerónimos s/n
30107, Guadalupe (Murcia)
gtorres@pdi.ucam.edu

Fecha de recepción: Septiembre 2007 • Fecha de aceptación: Noviembre 2007

RESUMEN

El judo en su aspecto competitivo requiere una elevada preparación técnica, táctica, física y psicológica, ya que cada uno de estos aspectos es imprescindible para soportar las altas cargas de entrenamiento y competición llevadas a cabo por estos deportistas. A la suma, este deporte de combate está caracterizado estructuralmente por categorías de peso, lo cual alza la importancia del control fisiológico del entrenamiento en los judokas. Por lo tanto, el presente trabajo de revisión posee como principal objeto recolectar los diferentes artículos científicos sobre el perfil fisiológico del judoka, enmarcando aspectos como parámetros antropométricos (% de grasa corporal), registro de Frecuencia Cardíaca (FC), consumo máximo de oxígeno ($VO_{2máx}$), indicadores hematológicos e indicadores electrolíticos.

Palabras clave: judo, fisiología, antropometría, frecuencia cardíaca, consumo máximo de oxígeno, hemograma.

ABSTRACT

The competitive judo in aspect needs a high technical, tactical, physical and psychological preparation, since each of these aspects is indispensable to support the high loads of training and competition carried out by these sportsmen. To the sum, this combative sport is characterized structurally by categories of weight which lifts the importance of the physiological control of the training in the judokas. Therefore, the present work of review possesses as principal object to gather the different scientific articles about the physiological profile of the judoka, framing aspects as parameters antropométricos (% body fat), I register of Cardiac Frequency (FC), maximum consumption of oxygen ($VO_{2máx}$), hematologic indicators and electrolytic indicators.

Key words: judo, physiology, anthropometry, cardiac frequency, maximum consumption of oxygen, hemograma.

El judo ante la competición deportiva

En el judo de alto nivel, los judokas están sometidos a altas cargas de entrenamiento, las cuales requieren una exitosa y coordinada participación de todos sus componentes (técnico, táctico, físico y psicológico) para alcanzar el mayor rendimiento deportivo. A todo ello, se le suma el hecho de que las competiciones en judo están enmarcadas en estrictas categorías de peso, y algunos de los judokas de ligero y medio peso están comprometidos con dietas rigurosas y largas carreras para perder mucho peso en cor-

tos periodos de tiempo (De Créé *et al.*, 1995).

El combate de judo es un esfuerzo físico acíclico e intermitente protagonizado por dos deportistas enfrentados cuerpo a cuerpo, donde ambos intentan conseguir el mismo objetivo: derrotar a su oponente (a través de sanciones, proyecciones, estrangulaciones o luxaciones en el codo) antes de que finalice el tiempo del combate.

Es evidente que el judo es un deporte donde los esfuerzos técnicos y biomecánicos de competición son muy similares a los realizados en el entrenamiento, pero la competición conlleva unas demandas mayores a las que se producen en el en-

entrenamiento, como son los parámetros fisiológicos (Serrano *et al.*, 2001). Por ello, para crear una adecuada, eficiente y productiva sesión de entrenamiento y de recuperación, los entrenadores, investigadores y profesionales del judo deben tener un conocimiento sólido sobre las respuestas fisiológicas al entrenamiento y a la competición en los judokas de alto nivel. Por el contrario, como resultado de la unión del alto nivel de entrenamiento del deportista de élite y los desequilibrios del peso corporal a los que están sometidos los judokas, el rendimiento puede verse limitado y además se puede producir un incremento de las lesiones más comunes en

este deporte. Ya que una combinación de entrenamiento y una rápida reducción de peso antes de la competición puede dañar las funciones musculares e incrementar el riesgo de daños en los tejidos (Cavas *et al.*, 2005); y mucho más perjudicial es el efecto acumulativo de las bajadas de peso durante una temporada completa junto con las cargas de entrenamiento intenso que ésta conlleva, pudiendo poner en peligro la salud del deportista (Umeda *et al.*, 2004a).

Las evaluaciones antropométricas y fisiológicas se realizan para tener un apoyo al identificar a talentos deportivos, al evaluar y controlar las cargas de entrenamiento, para describir a los deportistas en diferentes momentos de la temporada y para mantener la motivación de los atletas (Kovacs, 2007). Por lo tanto, el presente trabajo de revisión posee como principal objeto recolectar los diferentes artículos científicos sobre el perfil fisiológico del judoka, enmarcando aspectos como parámetros antropométricos (% de grasa corporal), registro de Frecuencia Cardiaca (FC), consumo máximo de oxígeno ($VO_{2m\acute{a}x}$), indicadores hematológicos e indicadores electrolíticos.

Parámetros antropométricos

En el judo, se considera complejo establecer un perfil antropométrico global, debido a que los judokas están distribuidos por categorías de peso. Se ha perseguido la intención de describir perfiles antropométricos de judokas de rendimiento distinguiendo el sexo y categoría de peso, llegando a establecer características antropométricas comunes a grupos de judokas diferenciados en tres grupos, dependiendo su categoría de peso: ligeros, medios y pesados (Ebine *et al.*, 1991).

El peso y el porcentaje de grasa corporal son dos de las medidas esenciales en la evaluación fisiológica de los judokas. Parámetros que varían mucho según el sexo, edad, categoría de peso y momento de la temporada, ya que algunos judokas de élite suelen tener que realizar bruscas bajadas de peso en muy poco tiempo, alterando considerablemente la homeostasis del organismo. Según diversos autores, hay judokas que llegan a perder entre un

3% y 6% de grasa las últimas semanas antes de la competición (Kurakake *et al.*, 1998; Kowatari *et al.*, 2001; Toda *et al.*, 2001; Ohta *et al.*, 2002; Suzuki *et al.*, 2003; Umeda *et al.*, 2004b; Finaud *et al.*, 2006; Prouteau *et al.*, 2006; Yoshioka *et al.*, 2006). En algunos estudios revisados sobre judokas, los autores utilizan la evaluación antropométrica en diferentes momentos de la temporada, llegando incluso a realizarla en tres o cuatro ocasiones (Kurakake *et al.*, 1998; Ohta *et al.*, 2002; Suzuki *et al.*, 2003; Umeda *et al.*, 2004a; Umeda *et al.*, 2004b; Cavas *et al.*, 2005; Degoutte *et al.*, 2006; Finaud *et al.*, 2006; Prouteau *et al.*, 2006). Tal hecho se puede deducir observando los valores de la tabla 1, donde los % de grasa en periodos de competición son menores que durante los periodos de descanso y pre-competición (Ohta *et al.*, 2002; Umeda *et al.*, 2004b; Franchini *et al.*, 2007).

Los judokas de alto nivel poseen generalmente porcentajes de grasas menores que los de la población normal (Kim *et al.*, 2002), tal y como se aprecia en la tabla 1. En cuanto a diferenciar entre sexos, las judokas femeninas de élite poseen % de grasa significativamente superiores a los de los judokas masculinos (Callister *et al.*, 1990; Callister *et al.*, 1991; Little *et al.*, 1991; Prouteau *et al.*, 2006), los cuales poseen un 10% de grasa corporal aproximadamente (Little, 1991). Este mismo autor diferencia a las judokas según la edad, las chicas judokas de entre 15 y 16 años de edad aproximadamente, poseen un % de grasa en un rango del 16%. Sin embargo, Boisseau *et al.* (2005) encuentran en chicas de la misma edad una media del 23% de grasa corporal. Por otro lado, si las judokas son adultas (19-23 años) y de nivel internacional muestran un 15% de grasa corporal aproximado (Callister *et al.*, 1990), observándose un aumento si el nivel de competición disminuye a nacional, situándose entre 16 y 23% de grasa (Little *et al.*, 1991; De Créé *et al.*, 1995).

Por otro lado, el % de grasa de los judokas masculinos muestra menor variabilidad que las judokas del sexo femenino. Ya que los judokas más jóvenes (14 a 18 años aproximadamente) poseen entre el 10 y el 16% de grasa. Sin embargo este rango disminuye en judokas masculinos de mayor edad (19-24 años), para si-

tuarse entre el 8 y el 10% de grasa en judokas de nivel internacional y un rango del 8 a al 15% de grasa en judokas masculinos de nivel nacional (Taylor *et al.*, 1981; Callister *et al.*, 1990; Callister *et al.*, 1991; Little *et al.*, 1991; Ohta *et al.*, 2002; Franchini *et al.*, 2003; Kowatari *et al.*, 2003; Umeda *et al.*, 2003 y 2004; Prouteau *et al.*, 2006).

El estudio más actual es el de Franchini *et al.* (2007), donde realizan una comparación del perfil físico entre el equipo Olímpico masculino de Brasil (7 judokas) y el equipo suplente (15 judokas), y los autores establecen que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (rango entre $10,1 \pm 5,7$ y $11,4 \pm 8,4$), tal y como se puede comprobar en la tabla 1.

Comparando con otras modalidades deportivas de combate, se ha encontrado un estudio reciente de la valoración corporal en karatecas, en el cual, los autores observan que todos los karatecas adultos (entre 20 y 30 años de edad) superan claramente el 10% de grasa (Luque *et al.*, 2006).

Los motivos que puedan explicar la existencia de rangos tan amplios de porcentaje de grasa corporal pueden ser tres: a) que la mayoría de los estudios realizados tratan los resultados de manera global, sin distinguir entre categorías de peso, sacando valores medios entre pesos: ligeros, medios y pesados. Sin embargo se ha llegado a la conclusión de que el % de grasa aumenta conforme incrementa la categoría de peso (Classens *et al.*, 1987; Callister *et al.*, 1991; Castarlenas y Planas, 1997); b) los métodos antropométricos utilizados son muy variados, aunque se puede observar en la tabla 1 que los más comúnmente utilizados son los métodos de Durnin and Rahaman y la ecuación de Brozek; c) el momento de la temporada en el que se realiza la evaluación antropométrica, como muestran Ohta *et al.* (2002) y Umeda *et al.* (2004a), que los % de grasa de los judokas disminuyen en el periodo competitivo (generalmente la semana de antes), para posteriormente recuperar los valores normales.

El estudio de Callister *et al.* (1990) indica que un entrenamiento de alto rendimiento en judokas de élite de ambos sexos, produce una disminución del porcen-

Tabla 1. Porcentaje de grasa en judokas de diferentes edades y sexo.

Autor (año)	Sexo	Nivel	Edad (años)	Periodo	% de grasa
Taylor <i>et al.</i> (1981)	M	Inter	21,8	Pre-comp	12,27
Callister <i>et al.</i> (1990)	M	Inter-Nac	25,6±1,5	Desc	10,8±1,9
	F	Inter-Nac	24,0±1,9	Desc	15,8±1,2
Callister <i>et al.</i> (1991)	M	Inter-Nac	24,4±0,9	Pre-comp	8,3±1,0
	F	Inter-Nac	23,8±1,5	Pre-comp	15,2±1,0
Little <i>et al.</i> (1991)	F	Nacional	15,5±0,7	Desca	16,1±3,5
	F	Nacional	19±2,6	Desc	15,2±2,0
	M	Nacional	14,7±0,8	Desc	10,8±1,6
	M	Nacional	17,3±0,8	Desc	10,4±1,9
	M	Nacional	25,9±5,2	Desc	10,4±0,9
De Créé <i>et al.</i> (1995)	F	Inter	22,1±3,0	Desc	16,4±3,3
	F	Inter	22,1±3,0	Pre-comp	14,2±3,1
Filaire <i>et al.</i> (2001b)	M	Nacional	22,2±1,6	Pre-comp	12,4±0,5
Mansilla <i>et al.</i> (2001)	M	Nacional y Regional		Desc	10,38±0,4
Kim <i>et al.</i> (2002)	F	Nacional	20,0±0,0		21,5±1,4
Ohta <i>et al.</i> (2002)	M	Nacional	20,0	Pre-comp	11,7±5,4
	M	Nacional	20,0	Comp	8,7±5,2
	M	Nacional	20,0	Desc	11,1±4,6
Chinda <i>et al.</i> (2003)	M		18±0,1	Desc	15,7±3,8
Franchini <i>et al.</i> (2003)	M	Inter-Nac	22,3±3,6	Desc	10,8±1,7
		Regional	19,9±2,1	Desc	10,7±2,3
		Provincial	22,6±3,7	Desc	12,0±1,7
Kowatari <i>et al.</i> (2003)	M	Nacional	18-21	Desc	8,8±4,5-9,3±5,3
	M	Nacional	18-21	Pre-comp	9,6±4,5-11,5±5,4
	M	Nacional	18-21	Comp	9,4±5,0-11,0±5,6
Umeda <i>et al.</i> (2004a)	M	Nacional	19,3±0,6	Pre-comp	9,4±5,2-10,2±4,2
Degoutte <i>et al.</i> (2004)	M	Nacional	18,4±1,6	Desc	16,18
Umeda <i>et al.</i> (2004b)	M	Nacional	19,3±0,7	Pre-comp	12,1±5,8-11,7±5,9
	M	Nacional	19,3±0,7	Comp	10,6±5,7-12,7±5,6
Boisseau <i>et al.</i> (2005)	F	Nacional	16,1±0,3	Pre-comp	23,3±1,5
Degoutte <i>et al.</i> (2006)	M	Nacional		Pre-comp	15,8±1,1-14,9±3
Finlaud <i>et al.</i> (2006)	M	Nacional		Pre-comp	14,9±3,0-15,8±1,1
Prouteau <i>et al.</i> (2006)	M	Nacional	20,9±3,4	Desc	11,6±3,6
	F	Nacional	19±2,4	Desc	23±4,1
Franchini <i>et al.</i> (2007)	M	Equipo Olímpico	25,6±4	Comp	11,4±8,4
	M	Equipo Reserva	25,5±4,6	Comp	10,1±5,7

taje de grasa en un periodo de 8 semanas de duración.

Krustulovic *et al.* (2006) intentaron relacionar los valores antropométricos de judokas adolescentes (15-16 años) con el éxito deportivo en diferentes competiciones, no encontrándose una correlación estadísticamente significativa.

Cabe destacar una de las conclusiones de Claessens *et al.* (1987), los cuales definen a los judokas como deportistas sólidamente contruidos, con un alto peso corporal en relación a su estatura. Además de establecer que la composición corporal de los judokas se sitúa principal-

mente en la zona endo-mesomorfo de la somatocarta, coincidiendo con Carter (1990). Además, Kubo *et al.* (2006) señalan que los judokas con menor nivel competitivo poseen valores inferiores de masa grasa y menor grado de desarrollo muscular que los judokas de mayor éxito deportivo (judokas participantes en los Juegos Olímpicos).

En cuanto a los índices de masa corporal (IMC) en judokas, Prouteau *et al.* (2006) encuentran en sujetos de entre 19 y 20 años de edad, un $24 \pm 2,1$ y $22,7 \pm 2,4$ kg/m² en judokas masculinos y femeninas respectivamente. Datos que varían

en los estudios revisados, ya que, por un lado, Kim *et al.* (2002) registran un IMC en judokas femeninas de la misma edad de $23,5 \pm 0,7$ kg/m², siendo superior a lo encontrado en mujeres sedentarias de la misma edad ($21,1 \pm 0,8$ kg/m²). Y por otro lado, un estudio de Filaire *et al.* (2007) muestra un IMC en judokas de nivel nacional de $21,9 \pm 2,21$ kg/m². Si tenemos en cuenta las bajadas de peso que realizan los judokas para encuadrarse en su categoría de peso, Boisseau *et al.* (2005) realizan un estudio donde tratan los aspectos nutricionales en judokas adolescentes (16 años de edad) encontrando una dismi-

nación significativa del IMC entre 3 semanas antes de una competición y el mismo día del campeonato ($22,2 \pm 1,2 - 21,8 \pm 1,0 \text{ kg/m}^2$). Del mismo modo, *Filaire et al.* (2001b) encuentran un descenso significativo en el IMC en judokas masculinos de nivel nacional un día antes del campeonato, tras 7 días de dieta estricta ($24,9 \pm 1,2 - 23,1 \pm 0,7 \text{ kg/m}^2$). Sin embargo, en los estudios realizados en judokas masculinos no se han encontrado estas diferencias antes, durante y después de la competición en el IMC de los sujetos (*Degoutte et al.*, 2006; *Finaud et al.*, 2006).

Escasos estudios evalúan el índice de masa ponderal, entre ellos destacamos el de *Little et al.* (1991), donde no se observan diferencias significativas entre los grupos estudiados (judokas femeninas júnior y senior; y judokas masculinos juveniles, júnior y senior), encontrándose valores entre $43,523 \pm 1,6$ y $41,204 \pm 1,7 \text{ Kg/m}^2$.

Frecuencia Cardíaca (FC)

La determinación de la intensidad del ejercicio está bastante definida, tanto es así que el valor de la Frecuencia Cardíaca (FC) media durante el combate de judo, es uno de los parámetros fisiológicos conocidos más estables de este deporte.

La evaluación de la FC de reposo en judokas se centra en torno a 54–65 $\text{lat}\cdot\text{min}^{-1}$ en judokas del sexo masculino (*Ebine et al.*, 2001; *Kingue et al.*, 2001; *Iglesias et al.*, 2003; *Degoutte et al.*, 2003 y 2004), siendo en las judokas femeninas ligeramente superior el rango, situándose entre 65 y 71 $\text{lat}\cdot\text{min}^{-1}$ (*Ebine et al.*, 2001; *Kingue et al.*, 2001). Como se observa en la Tabla 2, la FC media de los judokas masculinos durante un combate de judo está entre los 180 y 182 $\text{lat}\cdot\text{m}^{-1}$ (*Degoutte et al.*, 2003 y 2004; *Iglesias et al.*, 2003; *Bonitch et al.*, 2005) siendo la información sobre judokas femeninas muy escasa.

La FC máxima alcanzada durante el combate está en torno a los 195-200 $\text{lat}\cdot\text{min}^{-1}$, siendo estos valores ligeramente inferiores en el género femenino (*Little et al.*, 1991; *De Créé et al.*, 1995). Sin embargo, *Little et al.* (1991) realiza una valoración fisiológica en judokas de élite y establece diferencias entre sexo y edad, sin mostrar diferencias significativas en cuanto a la FC máxima entre ambos sexos ni entre las categorías de edad de los sujetos.

En valores relativos, *Iglesias et al.* (2003) señalan que la FC media durante un combate de judo alcanza un 90,2% de la FC máxima, coincidiendo con *Thomas*

et al. (1990 en *Bonitch et al.*, 2006), quienes señalan que durante el combate de judo la curva de la FC se da en meseta, con valores que oscilan entre el 85-90% de la FC máxima.

Por otro lado, la bibliografía revisada muestra escasos estudios que traten la variación de la FC durante el desarrollo del combate de judo, ya que su carácter intermitente nos informaría del estado de éste parámetro durante las sucesivas pausas, en las que los judokas suelen tener periodos de descanso en torno a 12,5" (*Castarlenas y Planas*, 1997) a una intensidad alta para posteriormente reanudar otro esfuerzo de similar intensidad.

Cottin et al. (2004) realizó una comparación entre un combate de judo y un esfuerzo en cicloergómetro, reproduciendo las mismas características del combate con judokas masculinos de nivel nacional, en el que concluyen que las medidas de la variabilidad de la FC entre ambos ejercicios no muestran diferencias estadísticamente significativas.

No obstante, es interesante destacar el estudio de *Arruzza et al.* (1996) sobre las intensidades de diferentes formas de entrenamiento en judo, utilizando la FC como uno de los indicadores, además de establecer discrepancias entre judokas de diferen-

Tabla 2. Estudios más relevantes sobre la FC en Judo.

Autor (año)	Sexo	Nivel	Edad	FC reposo ($\text{lat}\cdot\text{min}^{-1}$)	FC máx ($\text{lat}\cdot\text{min}^{-1}$)	FC media Combate ($\text{lat}\cdot\text{min}^{-1}$)
<i>Callister et al.</i> (1991)	M	Inter-Nac	24,4±0,9		188±2	
	F	Inter-Nac	23,8±1,5		196±2	
<i>Little et al.</i> (1991)	F	Nacional	15,48±0,7		196,22±6,67	
	F	Nacional	19,6±2,59		195,25±6,5	
	M	Nacional	14,7±0,86		201,12±8,25	
	M	Nacional	17,29±0,84		200,89±5,9	
	M	Nacional	25,95±5,29		198,77±6,21	
<i>Sanchis et al.</i> (1991)	M	Regional	18,32±2,75		172,35±16,3	
<i>De Créé et al.</i> (1995)	F	Inter	22,1±3,0		188±9	
<i>Ebine et al.</i> (2001)	M	Nacional	23,7±2,1	59,3±11,6		
	F	Nacional	17,8±2,5	65,8±8,3		
<i>Kingue et al.</i> (2001)	M	Nacional	19,8±3,18	64,0±5,6		
	F	Nacional	19,8±3,18	71,75±5,6		
<i>Degoutte et al.</i> (2003)	M	Nacional	18,4	54,7±0,2	198,2±0,7	182,4±0,4
<i>Franchini et al.</i> (2003)	M	Inter-Nac	22,3±3,6		191±1,0	
	M	Regional	19,9±2,1		203±7	
	M	Ciudad	22,6±3,7		199±9	
<i>Iglesias et al.</i> (2003)	M	Regional	22,6±1,52	65,2±8,7	200,2±6,53	180,6±6
<i>Degoutte et al.</i> (2004)	M	Nacional	18,4±3,4	54,7±3,8	198,2±6,6	182,4±7,3
<i>Bonich et al.</i> (2005)		Nacional-Inter	16±2		181±23	

tes niveles de competición. Los autores llegan a la conclusión, de que las formas de entrenamiento más comúnmente practicadas en los entrenamientos de judo se pueden ordenar de mayor a menor según los valores de FC obtenidos, quedando de tal forma: el randori (combate de forma libre) de 4 min 30 s es la más intensa, siguiéndole otro randori de 5 min 30 s, uchi-komi (repeticiones de la técnica sin llegar a proyectar) de vaivén cada 3 s, nage-komi cada 3 s durante 1 min 30 s, uchi-komi de vaivén cada 4 s y nage-komi (repeticiones de la técnica proyectando) cada 4 s, cada 1 min 30 s. Por otro lado, concluyen que los valores de FC registrados por los judokas Olímpicos son menores que los de nivel nacional. Houvenaeghel *et al.*, (2005), también realizan un estudio sobre la variabilidad de la FC durante un entrenamiento de judo de 20 judokas (10 chicos y 10 chicas) de 16 a 19 años de edad, en el cual registran datos entre 176-206 p/m, obteniendo un promedio de la FC máxima en los chicos de $197 \pm 5,4 \text{ lat}\cdot\text{min}^{-1}$ y en las chicas $194,8 \pm 8,5 \text{ lat}\cdot\text{min}^{-1}$, sin mostrar diferencias significativas.

Consumo de oxígeno

Generalmente se ha observado que los judokas poseen un consumo máximo de oxígeno ($\text{VO}_{2\text{máx}}$) que se encuentra entre

43-65 $\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ (Taylor *et al.*, 1981), valores situados por encima de la población sedentaria, que están en torno a 35-42 $\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ (Wilmore y Costill, 2004).

De los datos consultados, se observaron diferencias en cuanto al género de los judokas, ya que los judokas masculinos poseen un rango superior de $\text{VO}_{2\text{máx}}$ al de las judokas del sexo femenino: 44 a 64 $\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ frente a 43-53 $\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ respectivamente (Taylor *et al.*, 1981; Callister *et al.*, 1990; Callister *et al.*, 1991; Little *et al.*, 1991; De Créé *et al.*, 1995; Mansilla *et al.*, 2001; Degoutte *et al.*, 2003; Franchini *et al.*, 2003; Cottin *et al.*, 2004; Degoutte *et al.*, 2004).

Sin embargo, en cuanto a los niveles basales de VO_2 , Ebine *et al.* (1991) valoraron este parámetro en judokas de ambos géneros de nivel nacional, no mostrando diferencias entre ellos, siendo de $3,58 \pm 1,8$ y $3,38 \pm 0,23 \text{ l}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ en hombres y mujeres respectivamente.

Parece ser que el entrenamiento en judo durante 6 semanas produce una adaptación fisiológica que provoca un aumento del $\text{VO}_{2\text{máx}}$ según indican De Créé *et al.*, (1995) en su estudio con judokas femeninas de alto rendimiento. Por otra parte Little *et al.* (1991) lo corroboran, ya que realizaron un estudio en el que distinguen entre categorías de edad y género, con-

cluyendo que las judokas femeninas incrementan su $\text{VO}_{2\text{máx}}$ conforme aumenta su edad. Estos mismos autores muestran diferencias estadísticamente significativas entre el $\text{VO}_{2\text{máx}}$ de los judokas masculinos entre las categorías juvenil ($57,62 \pm 3,42 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) respecto a la júnior ($59,26 \pm 3,95 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) y la senior ($53,75 \pm 5,57 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$). Sin embargo, Callister *et al.* (1990) no encuentran mejoras en el $\text{VO}_{2\text{máx}}$ y submáximo tras 10 semanas de entrenamiento en judokas de élite, pudiendo indicar que los judokas adultos entrenados no sufren una mejora de este parámetro con el entrenamiento.

El estudio de Majeau *et al.* (1986) describe los valores del consumo máximo de oxígeno de 24 judokas masculinos componentes de las selecciones nacionales cadete y júnior. En los resultados, los valores se han expuesto individualmente y distinguiendo entre categorías de peso, aparecen datos muy variados, enmarcados todos en la amplia franja de 34-65 $\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$. Coincidiendo con los valores expuestos de 47,6 a 57,1 $\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ (Frings-Dresen, *et al.*, 1987; y Yanez, 1979). No obstante, si se enmarca a los judokas según su categoría de peso en ligero, medio y pesado, se encuentra que los judokas de peso ligero poseen unos valores de $\text{VO}_{2\text{máx}}$ entre 39-57 $\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$, los judokas de peso medio obtienen valores que se sitúan en-

Tabla 3. Estudios más relevantes sobre el $\text{VO}_{2\text{máx}}$ en judokas.

Autor (año)	Sexo	Nivel	Edad (años)	$\text{VO}_{2\text{máx}}$ ($\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$)
Taylor <i>et al.</i> (1981)	M	Internacional	21,8	57,50
Callister <i>et al.</i> (1990)	M	Inter-Nacional	25,6±1,5	53,2±1,4
		Inter-Nacional	24,0±1,9	51,9±0,8
Callister <i>et al.</i> (1991)	M	Inter-Nacional	24,4±0,9	55,6±1,8
	F	Inter-Nacional	23,8q1,5	52,0±1,4
Little <i>et al.</i> (1991)	F	Nacional	15,48±0,7	45,09±3,68
	F	Nacional	19,6±2,59	43,72±3,51
	M	Nacional	14,7±0,86	57,62±3,42
	M	Nacional	17,29±0,84	59,26±3,95
	M	Nacional	25,95±5,29	53,75±5,57
De Créé <i>et al.</i> (1995)	F	Internacional	22,1±3,0	50,9±2,8 - 52,8±3,0
Mansilla <i>et al.</i> (2001)	M	Nacional-Regional		61,65±1,43
Degoutte <i>et al.</i> (2003)	M	Nacional	18,4±1,6	55,0±0,5
Franchini <i>et al.</i> (2003)	M	Inter-Nacional	22,3±3,6	63,0±10,3
	M	Regional	19,9±2,1	62,9±9,3
	M	Ciudad	22,6±3,7	64,9±5,5
Cottin <i>et al.</i> (2004)	M	Nacional	22,6±2,1	44,5±6,0
Degoutte <i>et al.</i> (2004)	M	Nacional-Regional	18,4±3,4	55,0±2,9

tre 42–59,5 mL·kg⁻¹·min⁻¹, y los judokas pesados muestran un ligero descenso en el VO_{2máx} hasta centrarse entre los valores de 34–53,7 mL·kg⁻¹·min⁻¹.

Por lo tanto, los valores relacionados con el VO_{2máx} en judokas dependerán del género y de la categoría de peso. No obstante, la solicitud del Consumo de oxígeno durante un combate de judo, se ha determinado cercano al 100% del VO_{2máx} de cada individuo (Gorostiaga, 1988).

Valoración hematológica

La sangre es una parte muy importante del medio interno del organismo. Su valoración proporciona la oportunidad de ver si el cuerpo es capaz de mantener en equilibrio la homeostasis, tan importante en el deporte. Ofrece también la posibilidad de conocer el sistema inmunológico y la relación entre la mejora del rendimiento y el estado de salud del deportista. Permite por tanto valorar lo que el alto rendimiento puede influir en la salud, y prevenir riesgos.

La valoración hematológica en judokas centra su atención en la cantidad total en sangre de eritrocitos y leucocitos. Tal es así que Malczewska *et al.* (2004) muestran que judokas masculinos de alto nivel (20–31 años) poseen aproximadamente 4,82·10¹²·l⁻¹ y 5,8·10⁹·l⁻¹ de eritrocitos y leucocitos respectivamente. En relación a la hemoglobina y el % de hematocrito en sangre, el mismo autor expone valores de 15,5 g·l⁻¹ y 43% en judokas masculinos de élite, todos ellos encasillados dentro del rango de normalidad que está situado en 7·10⁹·l⁻¹ (Wilmore y Costill, 2004).

Umeda *et al.* (2004a) evalúan los valores de hemoglobina y hematocrito durante un periodo de entrenamiento antes de la competición, donde los judokas realizan bajadas de peso la última semana. Estos parámetros aparecen estables durante todo el periodo de estudio, entre 14,9–15,4 g·dl⁻¹ y 46,1–48% respectivamente. Ohta *et al.* (2002) coincide con estos valores, ya que señala que sus judokas poseen un % de hematocrito entre 45–46 % durante todo el periodo de estudio. Según Chinda *et al.* (2003), ocurre lo mismo con judokas masculinos de categoría júnior, ya que tras valorar los efectos del entrenamiento de judo sobre

los parámetros citados en judokas masculinos de 18 ± 0,1 años, los niveles de hemoglobina y hematocrito no sufren cambios tras el entrenamiento. Por otro lado, Koury *et al.* (2005) evalúan los efectos del periodo de descanso tras la competición sobre estos parámetros hematológicos en judokas masculinos de élite, sugiriendo que un periodo de recuperación de 24 horas a 5 días favorece el ajuste homeostático en la cantidad de eritrocitos.

La bibliografía muestra escasos estudios sobre las judokas femeninas, e incluso, escasas investigaciones en edades que no sean adultas. Cabe destacar el estudio de Su *et al.* (2001), que muestra los valores de hemoglobina y hematocrito en judokas masculinos de 16 años, siendo 137 ± 12/g·l⁻¹ y 42 ± 4% respectivamente; observándose datos inferiores a los judokas adultos. Además evalúa los efectos del entrenamiento sobre los parámetros tratados durante 5 semanas, teniendo como consecuencia una disminución significativa en ambas variables hematológicas (128 ± 12/g·l⁻¹ y 39 ± 3% respectivamente), al contrario de lo encontrado en judokas adultos (Ohta *et al.*, 2002; Chinda *et al.*, 2003; Umeda *et al.*, 2004a).

Para su conocimiento, Rau *et al.* (1999) realizaron un estudio sobre los efectos fisiológicos del estrangulamiento en judokas masculinos adultos. Se tomaron muestras hematológicas antes y después del mismo no apareciendo diferencias significativas entre las dos evaluaciones.

Los parámetros inmunológicos también han sido tratados en diversos estudios que evalúan los efectos de las bajadas de peso bruscas junto con el entrenamiento de élite. Umeda *et al.* (2004a) estudian los efectos de la reducción de peso brusca sobre la hemoglobina y sus complementos, y en los judokas masculinos (19 años aproximadamente) junto con niveles altos de entrenamiento durante 20 días. El grupo con bajada de peso sufre un descenso significativo de leucocitos en sangre un día antes de la competición (6.329 ± 1.847–5.497 ± 1.130 cel·mm²), sin embargo este descenso no se ha manifestado en los judokas del grupo control, pudiendo indicar que la pérdida brusca de peso, combinada con el entrenamiento intenso, induce una disminución del sistema inmune y por lo tanto pone en peligro la salud

de estos deportistas. Estudios similares (Kowatari *et al.*, 2001; Ohta *et al.*, 2002) no muestran estos resultados respecto al descenso de la cantidad de leucocitos en sangre tras 20 días de bajada de peso y entrenamiento en judokas masculinos de las mismas edades, ya que los valores se mantienen constantes entre 6.300–6.520 cel·mm². Incluso Kowatari *et al.* (2001) incluyen en la evaluación hematológica la cantidad de linfocitos y neutrófilos en sangre, no mostrándose diferencias significativas en ninguno de los 3 grupos (mantenimiento de peso, baja reducción de peso y alta reducción de peso) durante todo el periodo de estudio (2,28 ± 0,4–2,91 ± 1,18·10⁹·L⁻¹ de linfocitos y 2,12 ± 0,4–3,45 ± 1,08·10⁹·L⁻¹ de neutrófilos).

Por otro lado, y valorando sólo los efectos del entrenamiento en judokas masculinos de 18 años aproximadamente los valores de leucocitos y neutrófilos en sangre muestran un aumento significativo después de un entrenamiento de judo de ±1,2 a 10,7±1,8·10³/μL y de 2,98±0,82 a 7,95±1,80·10³/μL respectivamente (Chinda *et al.*, 2003).

Los estudios Ohta *et al.* (2002) y Umeda *et al.* (2004a) controlan la variabilidad de IgG, IgA e IgM durante 4 momentos diferentes en el periodo de estudio (20, 7 y 1 día antes de la competición y 5 días después) en sujetos de las mismas edades (19–20 años) divididos según el rango de pérdida de peso. Ohta *et al.* (2002) muestran una disminución significativa de los tres tipos de inmunoglobulinas en el grupo de alta reducción de peso, sin embargo en Umeda *et al.* (2004a) sólo se observa una disminución en IgG y IgM en el grupo de reducción de peso. Los valores referentes a los grupos de mantenimiento de peso permanecen constantes en ambos trabajos durante el periodo del estudio; coincidiendo con algunos de los autores citados anteriormente, que afirman que la reducción de peso corporal brusca junto con la práctica de entrenamiento intenso puede inducir una disminución de la capacidad del sistema inmune de los deportistas (Ohta *et al.*, 2002; Umeda *et al.*, 2004a). Por otro lado, y coincidiendo con los autores anteriores, Kurakake *et al.* (1998) mostraron que los valores de IgM y complementos disminuyeron en judokas masculinos antes de los

enfrentamientos de una competición, y no retomaron los valores iniciales hasta 10 días después de la competición.

Kim *et al.* (2002), único estudio encontrado que trata parámetros inmunológicos en judokas de sexo femenino de alto nivel y con una edad media de 20 años, realizan una descripción del estado nutricional de las judokas comparándolo con un grupo de mujeres sedentarias de la misma edad y señalan que las judokas poseen niveles de IgG y IgM significativamente menores que el grupo de mujeres sedentarias. Indicando, del mismo modo que en los estudios anteriores con judokas masculinos, que los altos niveles de entrenamiento unido a un desequilibrio en la alimentación en judokas del sexo femenino pueden ir acompañados de un estado inmunológico bajo, afectando al rendimiento deportivo y a la salud de las judokas.

Valoración electrolítica

El judo, a pesar de ser un deporte de alta intensidad, donde algunos de los judokas llegan a la competición deshidra-

tados debido a la bajada de peso para establecerse en su categoría (Harrison *et al.*, 2003) no existen muchos estudios sobre los cambios a nivel electrolítico tras una competición de judo. Tanto es así, que son casi inexistentes los estudios que investigan sobre los cambios a nivel de electrolitos en sudor; e incluso que valoren estos parámetros a nivel sanguíneo.

Sin embargo, en algunos trabajos se controlan estos parámetros a través de la ingesta diaria. Filaire *et al.* (2001b) registran la cantidad de ingesta de sodio, potasio y magnesio en un grupo de judokas masculinos de nivel regional, todos ellos de la categoría de -73 kg, durante dos momentos: tras un periodo de mantenimiento de peso, en el cual se extraen $4,2 \pm 0,6$ g, $3,5 \pm 0,7$ g y $3,96 \pm 12,2$ g respectivamente; y tras un periodo de 7 días de restricción de comida, donde la cantidad media de sodio y magnesio disminuye significativamente ($2,17 \pm 0,1$ g y $216,8 \pm 15,6$ mg), los valores de potasio también disminuyen, pero sin llegar a ser significativos ($2,2 \pm 0,1$ g). Boisseau

et al. (2005) muestran que un grupo de judokas femeninas entre 14 y 16 años disminuyen la cantidad de calcio, fósforo y magnesio la semana antes de la competición, llegando a situar los valores de magnesio por debajo del rango de normalidad. Además, estos resultados van acompañados de un descenso significativo de la ingesta de agua en estas judokas adolescentes antes de la competición ($4,22 \pm 0,41 - 3,87 \pm 0,18$ L). Por lo que el proceso de pérdida de peso y una consecuente deshidratación está mermando la homeostasis en este tipo de parámetros.

Conclusión

Para concluir, cabe señalar la enorme relevancia que posee el control de estos parámetros fisiológicos en judokas de élite, a la hora de controlar el entrenamiento deportivo y la planificación del mismo, con el objetivo principal de mantener la salud de los deportistas y, a posteriori, alcanzar el máximo rendimiento deportivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Arruza, J., Alzate, R. y Valencia, J. (1996). Esfuerzo percibido y frecuencia cardíaca de la intensidad de los esfuerzos en el entrenamiento de judo. *Revista de Psicología del Deporte*, 9-10, 29-40.
- Boisseau, N., Vera Pérez, S. y Poortmans, J. (2005). Food and Fluid Intake in Adolescent Female Judo Athletes Before Competition. *Pediatric Exercise Science*, 17, 1, 62-71.
- Bonitch, J., Ramírez, J., Femia, P., Feriche, B. y Padial, P. (2005). Validating the relation between heart rate and perceived exertion in a judo competition. *Medicina Dello Sport*, 58, 1, 23-28.
- Bonitch, J.G. (2006). *Evolución de la fuerza muscular relacionada con la producción y aclaración del lactato en sucesivos combates de judo*. Tesis doctoral, Universidad de Granada.
- Callister, R., Callister, R.J., Fleck, S.J. y Dudley G.A. (1990). Physiological and performance responses to overtraining in elite judo athletes. *Medicine Science Sports Exercise*, 22(6), 816-24.
- Callister, R., Callister, R.J., Staron, R.S., et al. (1991). Physiological Characteristics of elite judo athletes. *International Journal Sports Medicine*, 12: 196-203.
- Carter, L. y Heath, B. (1990) Somatotyping. Development and applications. Cambridge: University press.
- Castarlenas, J.L. y Planas, A. (1997). Estudio de la estructura temporal del combate de judo. *Apunts Educación Física y Deportes*, 47, 32-39.
- Cavas, L., Arpinar, P. y Yurdakoc, K. (2005). Possible interactions between antioxidant enzymes and free sialic acids in saliva. A preliminary study on elite judoists. *International Journal Sports Medicine*, 26, 832-835.
- Chinda, D., Umeda, T., Shimoyama, T., Kojima, A., Tanabe, M., Nakaji, S. y Sugawara, K. (2003). The acute response of neutrophil function to a bout of judo training. *Luminescence*, 18, 5, 278-282.
- Claessens, A.M.S., Buenen, G.P., Simons, J.M. y Wellens, R.I. (1987). Somatotype and body structure of world top judoists. *Journal Sports Medicine Physical Fitness*, 27, 105-13.
- Cottin, F., Papelier, Y., Durbin, F., Maupu, P. y Escourrou, P. (2001). Heart rate comparative study by spectral analysis between two exercises: ergocycle vs judo randori. *Science and Sports*, 16, 6, 295-305.
- Cottin, F., Durbin, F. y Papelier, Y. (2004). Heart rate variability during cycloergometric exercise or judo wrestling eliciting the same heart rate level. *European Journal of Applied Physiology*, 3.
- De Cree, C., Lewin, R. y Barros, A. (1995). Hypoestrogenemia and rhabdomyolysis (myoglobinuria) in the female judoist: a new worrying phenomenon? *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 80,12, 3639-46.
- Degoutte, F. (2003). Energy demands during a judo match and recovery. *BJSM*, 37, 245-249 .

- Degoutte, F., Jouanel, P. y Filaire, E. (2004). Mise en evidence de la sollicitation du cycle des purines nucleotides lors d'un combat de judo. / (Solicitation of protein metabolism during a judo match and recovery.). *Science Et sports*, 19, 1, 28-33.
- Degoutte, F., Jouanel, P., Bègue, R.J., Colombier, M., Lac, G., Pequignot, J.M. y Filaire, E. (2006). Food restriction, performance, Biochemical, Psychological and endocrine changes in judo athletes. *International Journal Sports Medicine*, 27, 9-18.
- Ebine, K., Yoneda, I. y Hase, H. (1991). Physiological characteristics of exercise and findings of laboratory tests in Japanese elite judo athletes. *Medicine du Sport*, 65,73-9.
- Filaire, E., Maso, F., Sagnol, M., Ferrand, C. y Lac, G. (2001a). Anxiety, Hormonal Responses, and Coping During a Judo Competition. *Aggressive Behavior*, 27, 1, 55-63.
- Filaire, E., Sagnol, M., Ferrand, C., Maso, F. y Lac, G. (2001b). Psychophysiological stress in judo athletes during competitions. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41, 2, 263-268.
- Filaire, E., Maso, F., Degoutte, F., Jouanel, P. y Lac, G. (2001c). Food restriction, performance, Psychological state and lipid values in judo athletes. *International Journal Sports Medicine*, 22, 454-459.
- Filaire, E., Rouveix, M., Pannafieux, C. y Ferrand, C. (2007). Eating attitudes, perfectionism and body-esteem of elite male judoists and cyclists. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6, 50-57.
- Finaud, J., Degoutte, F., Scislawski, V., Rouveix, M., Durand, D. y Filaire, E. (2006). Competition and Food Restriction Effects on Oxidative Stress in Judo. *International Journal Sports Medicine*, 27, 834-841.
- Franchini, E., Yuri Takito, M., Yuzo Nakamura, F., Ayumi Matsushige, K. y Peduti Dal'Molin Kiss, M.A. (2003). Effects of recovery type after a judo combat on blood lactate removal and on performance in an intermittent anaerobic task. *Journal Sports Medicine Physical Fitness*, 43, 4, 424-31.
- Franchini, E., Velly Nunes, A., Morrison, J. y Boscoso, F. (2007). Physical fitness and anthropometrical profile of the Brazilian male judo team. *Journal of Physiological Anthropology*, 26, 59-67.
- Frings-Dresen, M., Etteradossi, J. y Favre-Juvin, A. (1987). A puissances maximales aerobie, anaerobie alactique et force musculare isométrique des skieurs alpines, skieurs de fond et judokas. *Journal Sports Medicine Physical Fitness*, 20, 432-4.
- Gorostiaga, E.M. (1988): Coste energético del combate de Judo. *Apunts Medicina Sport*, XXV, 135-139.
- Harrison, A., Thompson, K.G., Cosgrove, M., Hardman, S. y Dietzig, B. (2003). Physical characteristics and body mass management of international judo players. *Journal of Sports Sciences*, 21, 4, 275. (Abstract)
- Houvenaeghel, M., Bizzari, C., Giallurachis, D. y Demelas, J.M. (2005). Continuous recording of heart rate during specific exercises of judo. *Science et Sports*, 20, 1, 27-32.
- Iglesias, E., Clavel, I., Dopico, J. y Tuimil, J.L. (2003). Efecto agudo del esfuerzo específico de judo sobre diferentes manifestaciones de la fuerza y su relación con la frecuencia cardíaca alcanzada durante el enfrentamiento. *Rendimiento Deportivo*, 6, 027.
- Kim S.H., Kim H.Y.P., Kim W.K. y Park O.J. (2002). Nutritional status, iron-deficiency-related indices, and immunity of female athletes. *Nutrition*, 18, 1, 86-90(5).
- Kingue S., Binam F., Nde Ndjiele J.F. y Atchou, G. (2001). Ultrasonographic study of left ventricular function in a group of cameroonian judokas. *Science and Sports*, 16, 1, 10-15(6).
- Koury, J.C., De Oliveira, C.F., Portella, E.S, Oliveira, A.V. Jr. y Donangelo C.M. (2005). Effect of the period of resting in elite judo athletes: hematological indices and copper/ zinc-dependent antioxidant capacity. *Biological Trace Element Research*, 107, 3, 201-11.
- Kovacs, M. (2007). Tennis Physiology: Training the competitive Athlete. *Sports Medicine*, 37, 3, 189-198.
- Kowatari, K., Umeda, T., Shimoyama, T., Nakaji, S., Yamamoto, Y. y Sugawara K. (2001). Exercise training and energy restriction decrease neutrophil phagocytic activity in judoists. *Medicine Science Sports Exercise*. 33, 4, 519-24.
- Kubo, J., Chishaki, T., Nakamura, N., Muramatsu, T., Yamamoto, Y., Ito, M., Saitou, H. y Kukidome T. (2006). Differences in fat-free mass and muscle thicknesses at various sites according to performance level among judo athletes. *Journal Strength Conditioning Research*. 20, 3, 654-7.
- Kurakake, S., Umeda, T., Nakaji, S., Sgawara, K., Saito, K. y Yamamoto, Y. (1998). Changes in physical characteristics, hematological parameters and nutrients and food intake during weight reduction in judoists. *Environmental health and preventive medicine*, 3, 3, 152-157.
- Krustulovic, S., Zuvela, F. et Katic, R. (2006). Biomotor systems in elite junior judoists. *Colloquium Antropologicum*. 30, 4, 845-51. (Abstract).
- Little, N.G. (1991). Physical performance attributes of junior and senior women, juvenile, junior, and senior men judokas. *Journal Sports Medicine Physical Fitness*. 31, 4, 510-20.
- Luque, A., Martínez, A., López, F., Martínez, A., y Villegas, J.A. (2006). Valoración Multimétodo de la composición corporal en karatecas. *Revista Archivos de Medicina del Deporte*, Volumen XXIII, (2), nº112.
- Mansilla, M., Villa, J.G., García, J., López, C. y Ruiz, G. (2001). Valuation of the state of judokas physical condition for judo competition by means of the "Uchi-Komis Test in series". *The 2nd International Judo Federation World Judo Conference Scientific Studies on Judo*. (Abstract).
- Majeau, H. y Gaillat, M.L. (1986). Etude de l'acide lactique sanguine chez le judoka au cours de la saison 1984-1985. *Medicine du sport*. 60, 4,198-203.
- Malczewska, J., Stupnick, R., Blach, W. y Turek-Lepa, E. (2004). The effects of physical exercise on the concentrations of ferritin and transferrin receptor in plasma of male judoists. *International Journal Sports Medicine*. 25, 516-521.
- Ohta, S., Nakaji, S., Suzuki, K., Totsuka, M., Umeda, T. y Sugawara K (2002). Depressed humoral immunity after weight reduction in competitive judoists. *Luminescence*. 17, 3, 150-7.
- Prouteau, S., Benhamou, L. y Courteix, D. (2006a). Relationships between serum leptin and bone markers during stable weight,

- weight reduction and weight regain in male and female judoists. *European Journal of endocrinology*, 154, 389-395.
- Rau, R., Raschka, C., Brunner, K. y Banzer, W. (1999). Physiological effects of judo-induced choking via hormonal and electroencephalographic analysis. *Science and Sports*, 14, 2, 77-87(11).
- Sanchís, C., Suay, F., Salvador, A., Llorca, J. y Moro. (1991). Una experiencia en la valoración fisiológica de la competición de judo. *Apunts de Medicina de l'Esport*. Vol. XXVII, 5-58.
- Serrano, M.A., Salvador, A., González Bono, E., Sanchís, C. y Suay, F. (2001). Relationships Between Recall of Perceived Exertion and Blood Lactate Concentration in a Judo Competition. *Perceptual and Motor Skills*, 92, 2, 1139-1148.
- Su, Y.C., Lin, C.J., Chen, K.T., Lee, S.M., Lin, J.S., Tsai, C.C., Chou, Y. y Lin, J.G. (2001). Effects of Huangqi Jianzhong Tang on hematological and biochemical parameters in judo athletes. *Acta Pharmacologica Sinica*, 22, 12, 1154-1158.
- Suzuki, M., Nakaji, S., Umeda, T., Shimoyama, T., Mochida, N., Kojima, A., Mashiko, T. y Sugawara K. (2003). Effects of weight reduction on neutrophil phagocytic activity and oxidative burst activity in female judoists. *Luminescence*. 18, 4, 214-7.
- Taylor, A.W. y Brassard, L. (1981). A physiological profile of the canadian judo team. *Journal Sports Physical Fitness*, 21, 160-4.
- Toda, M., Morimoto, K., Fukuda, S., Umeda, T., Nakaji, S. y Sugawara, K. (2001). The Effect of the Weight Reduction on the Salivary Cortisol Levels of Judo Players. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 6, 2, 113-116.
- Umeda, T., Nakaji, S., Shimoyama, T., Kojima, A., Yamamoto, Y. y Sugawara, K. (2004a). Adverse effects of energy restriction on changes in immunoglobulins and complements during weight reduction in judoists. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 44, 3, 328.
- Umeda, T., Nakaji, S., Shimoyama, T., Yamamoto, Y., Totsuka, M. y Sugawara, K. (2004b). Adverse effects of energy restriction on myogenic enzymes in judoists. *Journal of Sports Sciences*, 22, 329-338.
- Wilmore et Costill. (2004). *Fisiología deportiva*. Editorial: Paidotribo. (Barcelona).
- Yáñez, J.A. (1979). Capacidad de trabajo aerobio y anaerobio de atletas de judo presentación de un método para su cuantificación. *Boletín Científico-Técnico Inder-Cuba* (Havana), 17, 1, 17-31.
- Yoshioka, Y., Umeda, T., Nakaji, S., Kojima, A., Tanabe, M., Mochida, N. y Kazuo Sugawara. (2006). Gender Differences in the Psychological Response to Weight Reduction in Judoists. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 16, 187-198

Servicio de Publicaciones de la UCAM

Colección: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte



ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN PUBLICITARIA

El uso del deporte en la publicidad televisiva en España

A finales del siglo XX y principios del XXI se ha observado un incremento del hábito deportivo de los españoles, que se ve reflejado en los medios de comunicación, especialmente en el aumento de programación deportiva en televisión así como en el uso de contenido deportivo en la publicidad televisiva. En la presente investigación se analiza cómo se utiliza el deporte en la creación y emisión de publicidad televisiva con contenido deportivo y qué cambios se han manifestado en un periodo de cuatro años (1998-2002). El análisis se ha realizado sobre la observación y registro de un total de 24.544 spots, a partir de los cuales se han llevado a cabo estudios específicos de los anuncios con contenido deportivo.

Autor: Agnès Riera Ferran

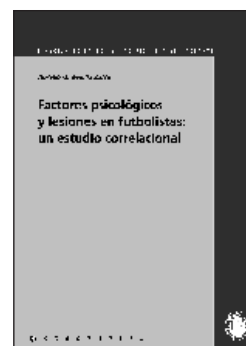
Colección: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. **Año de publicación:** 2005
270 páginas. **I.S.B.N.:** 84-96353-30-3. **PVP:** 20 €

FACTORES PSICOLÓGICOS Y LESIONES EN FUTBOLISTAS: UN ESTUDIO CORRELACIONAL

En esta monografía se relacionan algunas de las variables psicológicas más importantes para el rendimiento deportivo y su influencia en la probabilidad de sufrir lesión por parte del futbolista. El libro está dividido en dos partes claramente diferenciadas: una primera, teórica, en la que se explica la relación entre psicología y lesión, y una segunda en la que, utilizando una muestra de futbolistas profesionales y semiprofesionales, se analiza la influencia de las variables psicológicas en la propensión de estos deportistas a lesionarse. El principal propósito de la obra es aportar puntos de referencia para un acercamiento, comprensivo y pragmático, a la influencia de los factores psicológicos en la probabilidad de sufrir lesión por parte de los futbolistas.

Autor: Aurelio Olmedilla Zafrá

Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. **Año de publicación:** 2005
168 páginas. **I.S.B.N.:** 84-96353-39-7. **PVP:** 16 €



BIOMECÁNICA DEL VENDAJE FUNCIONAL PREVENTIVO DE TOBILLO EN DEPORTES DE COLABORACIÓN-OPOSICIÓN

La aplicación del vendaje funcional de tobillo como método preventivo de los esguinces, durante los entrenamientos y las competiciones, está muy extendida en la práctica diaria, sobre todo en fútbol, baloncesto, balonmano y voleibol. En el estudio, que abre nuevas líneas de investigación en las patologías del pie del deportista, se realiza un profundo análisis de la eficacia de estos vendajes sanos y de sus efectos sobre el rendimiento deportivo y la biomecánica del tobillo.

Autor: Marta Meana Riera

Colección: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Año de publicación: 2004
162 páginas. **I.S.B.N.:** 84-96353-03-06. **PVP:** 18 €

INVESTIGACIÓN EN DEPORTES DE RAQUETA: TENIS Y BÁDMINTON

Los deportes de raqueta, especialmente el tenis y el bádminton, vienen siendo objeto de numerosas investigaciones desde todo el conjunto de ciencias que tienen al deporte como objeto de estudio. Es por ello que en esta obra se ha conseguido reunir a los más destacados especialistas en la materia con el fin de conformar un documento de referencia para todos aquellos investigadores, estudiantes y entrenadores que, desde una óptica científica, pretendan mejorar el rendimiento en estas dos especialidades deportivas.

Este libro contempla un análisis de la competición en estos dos deportes, considerando los diferentes aspectos técnico-tácticos: la preparación física y la planificación del entrenamiento, la formación del entrenador y una completa revisión de las lesiones más relevantes en estos deportes, así como su prevención y tratamiento.

Autor: Gema Torres Luque y Luis Carrasco Páez (coords.)

Colección: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. **Año de publicación:** 2004
444 páginas. **I.S.B.N.:** 84-96353-10-9. **PVP:** 20 €



VICERRECTORADO DE COORDINACIÓN. SERVICIO DE PUBLICACIONES

Teléfonos.: 968 27 87 72/968 27 88 22 - Fax: 968 30 70 66
www.ucam.edu/publicaciones/monografias/index.htm
publicaciones@pas.ucam.edu

LA AUTOPERCEPCIÓN DE LAS JUGADORAS DE BALONCESTO EXPERTAS RESPECTO A SUS PROCESOS DE FORMACIÓN

The professional female basketball players's self-perception, regarding their training process

Pedro Sáenz-López Buñuel¹, Ana Concepción Jiménez Sánchez²,
Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra¹ y Sergio José Ibáñez Godoy³

¹ Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Huelva

² Facultad de Ciencias de la actividad Física y del Deporte-INEF de la Universidad Politécnica de Madrid

³ Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Extremadura

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

Ana Concepción Jiménez Sánchez
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF
C/. Martín Fierro, s/n. 28040 Madrid
anaconcepcion.jimenez@upm.es

Fecha de recepción: Junio 2007 • Fecha de aceptación: Noviembre 2007

RESUMEN

Las jugadoras de Baloncesto de alta competición, al margen de su talento, han debido realizar un proceso de formación eficaz que les ha permitido alcanzar sobresalientes resultados. El foco de atención de este estudio está centrado en la autopercepción que tienen las jugadoras expertas de Baloncesto, Selección Nacional, respecto a los factores más determinantes en su formación deportiva. El conocimiento sobre la autopercepción de estos factores se ha obtenido a través de entrevistas con las jugadoras, que han sido grabadas, transcritas, clasificadas y analizadas en base a unas dimensiones y códigos previamente establecidos. Los resultados destacan la importancia del entorno familiar y la calidad de los entrenadores, así como la ilusión por ganar, el deseo de aprender y la capacidad de trabajo. En el terreno de juego, la capacidad de tomar decisiones, la velocidad y el tiro, han sido destacados como elementos muy importantes para ser las mejores jugadoras.

Palabras clave: Baloncesto femenino, jugadoras expertas, proceso de formación.

ABSTRACT

Professional female Basketball players, apart from their talent, have had to carry on an effective training process which has allowed them to get excellent results. This study is focused on the self-perception Spanish professional female Basketball players have, regarding the most decisive elements of their training process. The knowledge of these factors has been carried out interviewing these players; afterwards, these interviews have been recorded, transcribed, classified and analyzed based on some dimensions and codes that were established before. The results emphasize the importance of the family and the quality trainers have, as well as the hope of winning and learning and the ability to work. As far as the Basketball court is concerned, the ability to make a decision, the speed and the shot have been underlined as very important elements in order to be the best players.

Key words: female Basketball, professional female Basketball players, training process.

Introducción

Cuando se observa la evolución de un partido de Baloncesto de alta competición, se puede apreciar la gran calidad de la mayoría de los jugadores o jugadoras que intervienen en el encuentro. Dicha calidad se manifiesta, no sólo por las características y condiciones físicas de estos deportistas, sino, fundamentalmente, por el acierto en la percepción y en la to-

ma de decisión, por sus habilidades psicológicas en el juego, así como la rápida y perfecta ejecución de sus acciones, lo cual conlleva a óptimos resultados en la mayoría de los casos. El éxito de las acciones de dichos jugadores y jugadoras en el terreno de juego se encuentra respaldado, mayoritariamente, por un elevado tiempo de práctica y por una planificación idónea que les ha permitido ser capaces de atender y conjugar los diversos

factores que pueden incidir en el proceso de formación de estos deportistas (Ericsson, Krampe y Tesch-Römer, 1993; Jiménez y Ruiz, 2006; Sáenz-López et al., 2006; Sánchez, 2002).

Los jugadores y jugadoras expertos, los que juegan en alto rendimiento, tienen unas características comunes que los diferencian de otro tipo de jugadores. Suelen ser jugadores que han iniciado la actividad deportiva en edades tempranas

Tabla 1. Extracto de las características de los deportistas expertos respecto a la percepción y decisión (Castejón, 2003; Janelle y Hillman, 2003; Jiménez y Ruiz, 2006 y Sánchez, 2002)..

Percepción y decisión de los deportistas expertos
Se anticipan frecuentemente a las circunstancias que plantea el juego. Focalizan la atención en lo que es valioso e ignoran la información que no les resulta útil.
Retienen conceptos abstractos para transferirlos en el momento adecuado según requiera la situación.
Son capaces de captar y reconocer sus errores.
Valoran el momento concreto de la acción, relacionándolo con las acciones inmediatamente anteriores y prediciendo los posibles resultados.
Tienen más seguridad al tomar una elección.
El tiempo en tomar las decisiones es rápido; más que en deportistas novatos.
Estructuran sus esfuerzos basados en la economía y las necesidades del juego.

nas; con un número de años de práctica en torno a los diez, o más (Ericsson, 2003; Ericsson y Lehman, 1996); un fuerte compromiso con la actividad deportiva; deseo de excelencia y gran estabilidad emocional. Además se caracterizan, no sólo por una precisa ejecución motriz, sino por la calidad que manifiestan en su toma de percepción y decisión (Castejón y López, 2003; Janelle y Hillman, 2003; Ruiz, 1999; Sánchez, 2002). La tabla 1 expone una síntesis de estas características.

En los deportes colectivos, como el Baloncesto, los programas de detección de talentos, en las etapas iniciales, pueden contribuir a mejorar la elaboración y aplicación de planificaciones apropiadas que conlleven a un proceso de formación eficiente, preservando el cuidado y vigilancia de los jugadores con talento, con el mínimo de obstáculos posibles. Dichos programas no pueden ser entendidos únicamente con un enfoque biomédico (Matsudo, 2003) o técnico, de forma independiente, sino con un carácter plural en el que se agrupan aptitudes, actitudes y factores de carácter psicossocial (Lorenzo, 2001; Martín, 2004; Moreno, 2004).

Al margen de la importancia que puede tener la detección de talentos deportivos, nos interesa conocer cuáles son los procesos adecuados y qué elementos son determinantes en la formación de los jugadores y jugadoras de Baloncesto, y hacen posible que lleguen a ser deportistas de alta competición (Sáenz-López, Feu y Ibáñez 2006; Sánchez, 2002). Conocemos la importancia que tiene, en dicha formación, que los jugadores superen una serie de etapas de aprendizaje, de

forma planificada, ordenada y lógica, que les garantice un progreso óptimo en las áreas relacionadas con la técnica, táctica, reglamento, la competición, aspectos biológicos, psicossociales, etc. Dichas etapas deben ir interconectadas, de modo que permitan evolucionar a los jugadores adecuadamente con los tiempos y ritmos necesarios, y a ser posible de modo individualizado (el ritmo marcado a unos jugadores, no les vale a otros), hasta llegar al más alto nivel (Cárdenas, 2000; Giménez y Sáenz-López, 2000; Manzano, 2005).

Conocer cuáles son los elementos más influyentes en los procesos de formación de los jugadores expertos en Baloncesto, atendiendo a características biológicas, cognitivas, psicossociales, y los propios comportamientos en el juego, han sido motivo de gran trabajo para numerosos autores (Escudero, Balagué y García-Mas, 2002; Ruiz, Sánchez, Durán y Jiménez, 2006; Sáenz-López, Ibáñez, Giménez, Sierra, y Sánchez, 2005). El estudio de los investigadores del deporte, considerando un enfoque multidimensional, ha permitido obtener valiosas conclusiones, bien desde una perspectiva estratégica con la elaboración de nuevas planificaciones más rigurosas, o teniendo en cuenta esos factores determinantes para la mejora en el desarrollo de los entrenamientos, durante la competición, e incluso en los períodos en los que los jugadores no entrenan ni juegan y que pueden afectar a su rendimiento (Sánchez, 2002).

Son escasos los trabajos que analicen los procesos de formación de mujeres deportistas en deportes colectivos. Por ello, el objetivo de esta investigación fue analizar los procesos de formación de

las jugadoras españolas integrantes del equipo nacional absoluto de Baloncesto. Estas jugadoras tienen un reconocido éxito por los resultados obtenidos a lo largo de su trayectoria deportiva, tanto a nivel nacional como internacional. Teniendo como referente el estudio que detecta las claves en la formación de los jugadores españoles de Baloncesto (Sáenz-López *et al.*, 2006), consideramos que los resultados obtenidos de esta investigación complementarán, reforzarán y detectarán otros elementos con los que contrastar y favorecer la progresión de las jugadoras que se encuentran en etapas de formación.

Los objetivos específicos de esta trabajo son: i) Conocer la percepción que tienen las jugadoras de Baloncesto internacionales, respecto a sus procesos de formación en las diferentes etapas, ii) Averiguar cuáles son los factores determinantes que pueden influir en el proceso de formación de las jugadoras expertas de Baloncesto, iii) Aportar datos que ayuden a la mejora de las jugadoras a través de las diferentes etapas de formación, desde la iniciación hasta la etapa de consolidación.

Metodología

Para poder llevar a cabo este estudio, se ha aplicado una metodología cualitativa basada en el paradigma interpretativo, dada la perspectiva psicológica y social del tema a tratar (Ericsson, 1989; Biddle y Anderson, 1989). En el marco de los métodos cualitativos, se ha elegido el método fenomenológico con el fin de conocer los significados que los sujetos dan a su experiencia vital (Rodríguez, Gil y García, 1996). El propósito de este método es averiguar las formas de comprensión que los sujetos tienen de fenómenos específicos para, posteriormente, encuadrarlos dentro de categorías conceptuales (Carrasco y Caldero, 2000). El análisis y la interpretación de las opiniones de las jugadoras son el núcleo principal de este trabajo.

La muestra estuvo constituida por 14 jugadoras expertas de Baloncesto, todas pertenecientes al equipo nacional de categoría absoluta que participó en la concentración preparatoria de los Juegos Olímpicos de 2004.

Tabla 2. Dimensiones y códigos a tener en cuenta en las jugadoras de Baloncesto (I).

DIMENSIONES (I)							
DATOS ANTROPOMÉTRICOS (ANT)							
Importancia (AIMP)	Altura (ALTU)	Envergadura (ENVE)		Peso (PESO)	Manos (MANO)		
¿Cómo trabajar esta dimensión? (ATRA)							
CONDICIÓN FÍSICA (CFI)							
Importan (CFIM)	Velocid. (VELO)	Fuerza (FUER)	Resist. (RESI)	Coord. (COOR)	Equilb. (EQUI)	Salto (SALT)	Flexb. (FLEX)
¿Cómo trabajar esta dimensión? (CFTR)							
CONTEXTO (CON)							
Importancia (COIM)	Entorno (ENTO)	Cantera (CANT)	Entrenador (ENTR)		Agente (AGEN)	Estudio (ESTU)	
Educación (EDUC)	Nivel de Competición (COMP)	Jugar mucho (JUGA)	Oportunidad (OPOR)		Clima vestuario (CLIM)	Experiencia (EXPE)	
Edad inicio (EDAD)	Razones de abandono (RNLL)	Jugadoras becadas (BECA)	Protagonista (PROT)		Diferencias Homb-mujer (DIFE)	¿Cómo trabajar esta dimensión? (COTR)	
PSICOLÓGICOS COLECTIVOS (PSC)							
Importancia (PCIM)	Relaciones. Hacer equipo (RELA)		Aceptar roles. Líderes (ROLE)		Hacerse respetar (RESP)	¿Cómo trabajar esta dimensión? (PCTR)	

Tabla 3. Dimensiones y códigos a tener en cuenta en las jugadoras de Baloncesto (II).

DIMENSIONES (II)						
PSICOLÓGICOS INDIVIDUALES (PSI)						
Importan. (PIIM)	Deseo aprender (APRE)	Capacidad de trabajo (TRAB)	Capacidad para competir (CACO)	Equilibrio Emocional (EQEM)	Motivación (MOTI)	Confianza (CONF)
Educación (EDUC)	Inteligencia (INTE)	Aislarse presión (PRES)	Disciplina (DISC)	Honestidad Humildad (HUMI)	Concentración (CONC)	
¿Cómo trabajar esta dimensión? (PITR)						
TÁCTICA (TAC)						
Importanc. (TAIM)	Percepción Leer partido (PERC)	Tomar decisiones (DECI)	Crear ventaja (VENT)	Polivalenc. (POLI)	Anticipaci. (ANTI)	Juego sin balón (SINB)
¿Cómo trabajar esta dimensión? (TATR)						
TÉCNICA (TEC)						
Importan. (TEIM)	Tiro (TIRO)	Pase (PASE)	Bote, dominio balón (BOTE)	Mov. Pies. Paradas Pivotes (PIES)	Defensa (DEFE)	Rebote (REBO)
¿Cómo trabajar esta dimensión? (TETR)						

El instrumento empleado para la recolección de datos ha sido la entrevista, y ésta fue preparada de forma semiestructurada (Patton, 1983). Las entrevistas realizadas fueron grabadas y transcritas literalmente en un procesador de textos. Éstas se codificaron a través de códigos y dimensiones establecidos previamente (Miles y Huberman, 1984). Estos códigos fueron utilizados con éxito en la investigación que analizó la formación de jugadores de Baloncesto masculino (Sáenz-López *et al.*, 2006). Posteriormente, se

identificaron los códigos que iban apareciendo a lo largo de las entrevistas. Se introdujeron los datos en el programa informático Aquad, el cual permitió organizar toda la información. Por último, se interpretaron los datos obtenidos.

Para alcanzar un acuerdo inter e intracodificadores que garantizase una adecuada distribución de los códigos, un grupo de cuatro investigadores fue entrenado específicamente. El proceso de entrenamiento fue el siguiente: a) familiarización con los códigos, b) realización de

dos prácticas conjuntas en la codificación, c) proceso de codificación de tres entrevistas por separado, y análisis de las coincidencias, que superaron el 80%, d) codificación conjunta de entrevistas, discutiendo y matizando cualquier detalle referente a los códigos. En las tablas 2 y 3 exponemos las dimensiones y códigos seleccionados, que son los siguientes: I) Contexto. II) Aspectos psicológicos individuales. III) Condición física. IV) Táctica. V) Técnica. VI) Datos antropométricos. VII) Aspectos psicológicos colectivos.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos serán expuestos en distintos apartados, presentándolos por orden según la mayor frecuencia en las respuestas. La dimensión denominada contexto es la más numerosa. A continuación, los aspectos psicológicos individuales, condición física, táctica, técnica, datos antropométricos y aspectos psicológicos colectivos (Gráfico 1).

Contexto

Los elementos relacionados con el factor contexto son los más destacados por la muestra de jugadoras analizadas. De los 18 códigos registrados en este apartado, mostramos aquellos en los que más incidieron las jugadoras.

En primer lugar, destaca el papel que tiene el entorno de las jugadoras. Concretamente, el valor de los profesores de Educación Física en las primeras etapas, así como el apoyo de la familia (Knop, 1993; Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro, 2001). Por otro lado, los entrenadores son para las jugadoras una pieza clave y realzan la calidad de éstos, sobre todo en las categorías de iniciación. De ahí la importancia de la calidad de estos profesionales (Giménez, 2003; Ibáñez 1996). Consideran que el trabajo realizado en la cantera de los clubes de Baloncesto es muy importante, pero que hay muy pocas canteras consolidadas en las secciones femeninas.

La edad de inicio en la práctica del Baloncesto no es homogénea. Mientras hay jugadoras que se iniciaron entre los 6-7 años, otras lo hicieron hacia los 11 años y otro grupo en torno a los 13 años.

Otro factor destacado es el protagonismo que las jugadoras tenían en las primeras etapas de formación. Los resultados ponen de manifiesto que todas ellas destacaron desde muy jóvenes como buenas jugadoras, aunque reconocen que algunas compañeras con talento en las etapas de iniciación no llegaron a alcanzar la máxima categoría. Este matiz se refleja en otros estudios realizados en hombres (Sáenz-López *et al.*, 2006; Sánchez, 2002).

Se aprecia con claridad que las jugadoras disfrutaban mucho con la práctica del Baloncesto; incluso, manifiestan que han

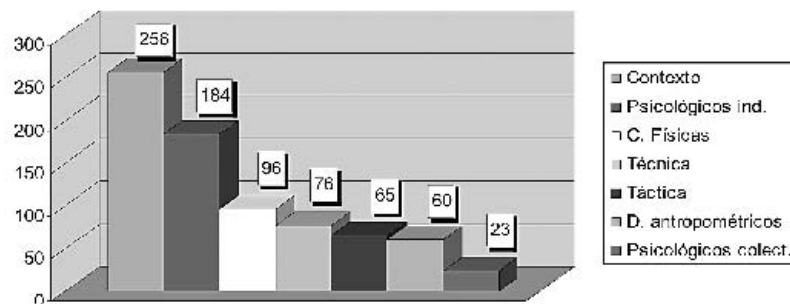


Gráfico 1. Frecuencia de las dimensiones analizadas.

jugado mucho en su tiempo de ocio, fuera del horario dedicado a los entrenamientos.

Los resultados muestran que las diferencias más notables entre el trabajo que realizan los hombres y las mujeres están relacionadas con el aspecto económico. También hay opiniones que revelan que todavía existen ciertos prejuicios en el entrenamiento con mujeres. Estos aspectos son realidades sociales que también han subrayado determinados autores (Durán y Pardo, 2006; Gómez, 2007; Mateo, 2006). Por otro lado, las jugadoras asignan gran valor a su formación académica. De hecho, la mayoría tiene estudios universitarios. Este aspecto no es compartido con los estudios realizados con jugadores (Sáenz-López *et al.*, 2005).

Algunas de las razones por las que las jugadoras, aun con talento, abandonan la práctica deportiva durante las etapas de formación, son el cansancio psicológico, la falta de motivación y la escasa recompensa económica.

La opinión de las jugadoras sobre cómo se debe mejorar el contexto para mejorar su bienestar recae en la importancia que tienen las familias y los entrenadores, así como en los clubes, que deben esforzarse para que todo lo que rodea a las jugadoras forme parte de la normalidad. Se incide en programas formativos para las familias y el papel esencial del entrenador.

Aspectos psicológicos individuales

Las manifestaciones de las jugadoras, relacionadas con los aspectos psicológicos de carácter individual, se sitúan en segunda posición. Posiblemente sus opiniones permiten conocer qué características definen a las jugadoras de la máxima catego-

ría respecto a las que abandonan en el camino.

La motivación es un elemento indispensable para las jugadoras. Manifiestan el placer de entrenar y, sobre todo, de jugar al Baloncesto. Creen que la constante presencia de esta cualidad es la que hace soportar el gran esfuerzo que requiere llegar a la alta competición.

Es unánime la respuesta sobre el gran esfuerzo que supone llegar a ser una jugadora experta y con éxito. Reconocen que han tenido que renunciar a muchas cosas y dedicarle mucho tiempo. Los estudios de Castillo, Balaguer y Duda (2002) con jóvenes deportistas también coinciden en que el esfuerzo es lo que hace conseguir el éxito deportivo. No obstante, las jugadoras indican que tanto trabajo ha merecido la pena.

La capacidad de autocontrol y el equilibrio emocional son cualidades valoradas por las jugadoras para llegar al máximo nivel. Señalan que es preciso tener la capacidad de sobreponerse a los malos momentos.

Para las entrevistadas, la predisposición para aprender es un aspecto imprescindible para estar entre las mejores. Asimismo, no ser conformista, tener afán de superación y ser humilde reconociendo los errores, son requisitos necesarios para conseguir el éxito.

La capacidad para competir es un aspecto indispensable para las jugadoras. El carácter en la competición y el deseo de ganar son inherentes en la alta competición. Sin embargo, consideran que es preciso tener en cuenta el control del estrés y el propio miedo a competir.

Existen otras capacidades psicológicas vinculadas a sus correspondientes códigos. Destacan la autoconfianza, la necesidad de

disciplina para poder trabajar adecuadamente, la inteligencia conectada directamente a las capacidades en la toma de decisiones, la concentración, y por último, la humildad para poder seguir progresando.

Respecto a cómo trabajar los aspectos psicológicos individuales, la respuesta mayoritaria es que no tienen percepción de haberlos trabajado de modo específico. Consideran que es necesario tener más formación. Las orientaciones de trabajo van encaminadas hacia: enfrentarse a la competición, entrenamientos mentales, generar situaciones reales del juego, hacer atractivos los entrenamientos, dar seguridad, ser positivos y flexibles, trabajar la concentración y planificar todo el trabajo a realizar.

Condición física

Para las jugadoras internacionales la condición física tiene gran valor, dado que consideran que influye directamente en su evolución. El Baloncesto moderno provoca una mayor exigencia física en las jugadoras. Algunas jugadoras manifiestan que han trabajado muy bien la preparación física a lo largo de su formación deportiva.

Las jugadoras indican que hay que trabajar todas las cualidades y capacidades físicas. Destacan la importancia de realizar un trabajo individualizado, ya sea por las características del deporte que realizan, por cuestiones antropométricas, o por el puesto específico y funciones que desempeñan en el juego. La presencia de preparadores físicos, formados y cualificados, ha sido esencial para la evolución de algunas jugadoras.

La cualidad física que más han destacado las jugadoras ha sido la velocidad. Indican que la importancia de dicha cualidad está relacionada con el puesto específico que tenga cada una. La fuerza es la segunda cualidad física que más han destacado, y en algunas ocasiones muy ligada con el desarrollo de la velocidad. El juego actual demanda el incremento de la fuerza de las jugadoras.

La resistencia es una de las cualidades físicas menos destacadas en las jugadoras, mientras que las respuestas relacionadas con la flexibilidad son prácticamente nulas.

La coordinación sí es una característica que las jugadoras tienen en cuenta. Ellas ponen de manifiesto que sus experiencias previas, de otras prácticas motrices o practicando otros deportes, les han ayudado en su posterior desarrollo como jugadoras de Baloncesto. También mencionan la capacidad de salto, señalando que este elemento les ayuda a desarrollar su juego y que influye favorablemente en su progresión.

Táctica

Las mayores valoraciones de las jugadoras se han centrado en la importancia que la táctica ha tenido en su evolución hacia jugadoras expertas y la necesidad de trabajarla específicamente. En sus respuestas es muy frecuente observar el vínculo entre táctica e intuición, anticipación y percepción. Conceptualmente, de los resultados se desprende alguna confusión en la muestra de jugadoras entre el concepto de táctica y de estrategia. La mayoría de jugadoras, cuando hablan de trabajo técnico, se refieren a la suma del trabajo de la técnica y la táctica.

Valoran y diferencian la táctica individual de la colectiva. Consideran que se debería trabajar más tiempo en la etapa de formación. El 1x1 es el núcleo básico de la táctica individual. Sin embargo, algunas jugadoras consideran que el trabajo de 2x2 y 3x3 es mejor y más eficaz.

El juego sin balón queda entendido como un elemento táctico que puede crear muchos beneficios no sólo a la jugadora que lo realiza eficazmente sino a sus compañeras (pueden atraer a defensoras, dejar espacios libres, etc.).

Uno de los factores más destacados es la percepción. La muestra destaca la importancia de factores perceptivos tales como la capacidad de visión del juego ("leer el juego") y la capacidad de anticiparse.

Otro factor destacado es la decisión. Las jugadoras lo relacionan con los conceptos de visión de juego, atención, inteligencia y percepción. Consideran la toma de decisión como un elemento indispensable en el juego y, evidentemente, le otorgan una gran importancia (Jiménez, 2004; Ruiz y Arruza, 2005). El concepto denominado polivalencia, lo asocian directamente con el grado de

versatilidad en las acciones de las jugadoras, y también está considerado por las jugadoras.

Los resultados ponen de manifiesto la importancia de cómo trabajar la táctica, siendo este factor el que más valoraciones ha recibido. Algunas jugadoras plantean que, al margen del trabajo práctico en la cancha, tendrían que conseguir otros tipos de conocimientos. Por sus explicaciones, interpretamos que se refieren a un conocimiento declarativo adquirido a través de la consciencia de lo que tienen que realizar (French, et al., 1996), de la reflexión de lo que tienen que hacer, y de las acciones que acaban de ejecutar.

Técnica

Es generalizada la importancia que se le da al aspecto técnico. Las jugadoras destacan la gran cantidad de tiempo dedicado este apartado. Sobre todo, la repetición constante.

Se aprecia la estrecha vinculación entre técnica y táctica. La desmitificación de la técnica como trabajo único y descontextualizado en las fases de iniciación y formación, queda reflejada en distintas opiniones.

El fundamento técnico más valorado por las jugadoras es el tiro. Consideran que se tiene que entrenar mucho. Destacan que la enseñanza del tiro no es una tarea fácil. El pase es el segundo elemento técnico más relevante. Se manifiesta la necesidad de pasar, no solamente desde una perspectiva técnica, sino táctica. Algunas opiniones contemplan que no se trabaja lo suficiente. El bote, los movimientos de pies y el rebote, tienen menos importancia para las jugadoras, según se desprende de los resultados obtenidos. Es sorprendente que las opiniones en torno a la defensa han sido muy escasas.

Además, las respuestas de las jugadoras ponen de manifiesto la necesidad de trabajar la técnica con tareas globales, situaciones contextualizadas y aplicando juegos. Plantear progresiones desde lo básico a lo específico, sin descuidar los detalles, y ser minuciosos con la corrección de los errores técnicos. Que sea parte del trabajo a realizar en las etapas de formación y perfeccionamiento. Por últi-

mo, inciden en que es necesario contar con buenos entrenadores.

Características antropométricas

Para las entrevistadas, unas buenas características antropométricas pudieron influir favorablemente en su desarrollo, pero éstas no son un factor determinante. La altura y la envergadura son factores a destacar en las respuestas ofrecidas. El peso no parece ser determinante, pero puede que tenga más o menos relevancia en función del puesto específico de cada jugadora.

Aspectos psicológicos colectivos

Algunas jugadoras consideran que en la alta competición los factores relacionados con la psicología social no son imprescindibles. Pero, no tienen la menor duda en afirmar que la buena relación entre las compañeras y el equipo técnico es importante para todos. Algunas jugadoras han manifestado que no es fácil llevarse bien en determinados momentos de la temporada.

Las respuestas en cuanto a cómo trabajar estos aspectos psicológicos se dirigen hacia el fomento de la cohesión del grupo a través de objetivos comunes. La comunicación es un elemento esencial, así como el entrenador, para crear un buen ambiente en el equipo.

Conclusiones

En el marco del análisis multifactorial realizado en este estudio, interpretamos

que el éxito de las jugadoras internacionales de Baloncesto depende de numerosos factores. De las siete dimensiones en las que se agrupan las opiniones de las jugadoras, los códigos relacionados con el contexto y los aspectos psicológicos individuales han sido los más destacados. A continuación, la condición física, la táctica y la técnica. Los códigos más desapercibidos se encuentran en los datos antropométricos y los aspectos psicológicos colectivos.

Fruto de la investigación, hemos extraído determinados factores clave que podrían tenerse en consideración para la elaboración de las planificaciones de las diferentes etapas en los procesos de formación de las jugadoras.

La familia y la calidad de los entrenadores tienen una gran importancia. Éstos deben ser puntos de apoyo continuo en el progreso de las jugadoras.

El disfrute por entrenar, y sobre todo por jugar los partidos, destaca considerablemente. La elevada motivación de las jugadoras por el Baloncesto es un elemento vital. Los entrenadores deberían fomentar y mantener estos altos niveles motivacionales para la buena consecución de objetivos.

Las ganas de aprender y trabajar, y la estabilidad emocional que manifiestan las jugadoras, son cualidades que, como entrenadores, se tienen que tener presentes en el desarrollo de sus programaciones. La importancia de la formación académica hace pensar que hay que reforzar este hábito procurando que no sea incompatible con la práctica deportiva y, de este modo, evitar el abandono temprano.

La condición física es importante para el buen desarrollo del juego. Destacan la

velocidad y la fuerza. Por otro lado, la coordinación y el salto también sobresalen como aspectos que benefician a las jugadoras. No olvidemos que en cada etapa del proceso de formación de las jugadoras, se debe planificar y distribuir minuciosamente el trabajo específico de estas capacidades.

Es considerable la importancia de la táctica y la necesidad de trabajar este aspecto desarrollando la capacidad de percibir y decidir. Destacan cualidades como la inteligencia, la polivalencia y versatilidad de las jugadoras. Gran consideración a las situaciones de juego 1x1, 2x2 y 3x3. Proponer, por parte de los entrenadores, tareas y ejercicios que mejoren la capacidad cognitiva de las jugadoras, consideramos que debería ser una constante.

Las jugadoras consideran que para mejorar la técnica hay que dedicar mucho tiempo, incluso en etapas de perfeccionamiento. El tiro es el fundamento que creen más importante y difícil de asimilar. El pase se vincula al componente táctico. A la defensa apenas se le da importancia.

La altura y la envergadura de las jugadoras son valoradas como importantes pero no determinantes.

Desde una perspectiva social, la comunicación y crear un buen ambiente de equipo son los elementos destacables. Los entrenadores tienen una responsabilidad directa sobre estos aspectos.

Los factores clave reflejados en los resultados de este estudio serán de utilidad en los procesos de formación de las jóvenes jugadoras de Baloncesto con talento, que les permita evolucionar hacia jugadoras expertas.

BIBLIOGRAFÍA

- Biddle, B.J. y Anderson, D.S. (1989). Teoría, métodos, conocimiento e investigación sobre la enseñanza. En M.C Wittrock. (Ed.). *La investigación de la enseñanza, I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona: Paidós Educador. M.E.C.
- Cárdenas, D. (2000). Una alternativa práctica para la enseñanza del pase y progresión. *Clinic*, 51, 14-17.
- Carrasco, J.B. y Caldero, J.F. (2000). *Aprendo a investigar en educación*. Madrid: Rialp.
- Castejón, F.J. y López, V. (2003). El tratamiento de la táctica en la enseñanza del Baloncesto. En A. López, C. Jiménez y R. Aguado (Eds.). *Curso de didáctica del Baloncesto en las etapas de iniciación* (pp. 210-221). Madrid: Editores.
- Castillo, I., Balaguer, I. y Duda, J.L. (2002). Las perspectivas de meta de los adolescentes en el contexto deportivo. *Psicothema*, 14(2), 280-287.
- Durán, J. y Pardo, R. (2006). Valores que transmite el deporte espectáculo en relación con el género y los medios de comunicación. *Tándem*, 21, 17-27.
- Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En M.C. Wittrock, (Ed.). *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*. Barcelona: Paidós Educador. M.E.C.
- Ericsson, K.A. (2003). Development of elite performance and deliberate practice: An update from the perspective of de

- pert performance approach. En J.L. Starkes, K.A. Ericsson (Eds.), *Expert Performance in Sports* (pp. 49-83). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ericsson, K.A., Krampe, R.T. y Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3) 363-406.
- Ericsson, K.A. y Lehman, A.C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence on maximal adaptations on task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305.
- Escudero, J.T., Balagué, G. y García-Mas, A. (2002). Comportamientos que influyen en el rendimiento deportivo de jugadores de Baloncesto desde el punto de vista de los entrenadores. *Psicothema*, 14(1), 34-38.
- French, K.E., Nevet, M.E., Spurgeon, J.H., Graham, K.C., Rink, J.E. y McPherson, S.L. (1996). Knowledge representation and problem solution in expert and novice youth baseball players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(4), 386-395.
- Giménez, F.J. (2003). *La formación del entrenador en la iniciación al Baloncesto*. Sevilla: Wanceulen.
- Giménez, F.J. y Sáenz-López, P. (2000). *Aspectos teóricos y prácticos de la iniciación al Baloncesto*. Huelva: Diputación de Huelva.
- Gómez, L. (2007). Wimbledon se rinde ante las tenistas. *El País*, p. 92. (23/02/2007).
- Ibáñez, S.J. (1996). *Análisis del proceso de formación del entrenador español de Baloncesto*. Tesis Doctoral no publicada, Granada: Universidad de Granada.
- Janelle, C.M. y Hillman, C.H. (2003). Expert performance in sport: Current perspectives and critical issues. En J.L. Starkes y K.A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports*. (pp. 19-47). Champaign: Human Kinetics.
- Jiménez, A.C. (2004). *Análisis de las tomas de decisión en los deportes colectivos: Estrategias de las jugadoras aleros de Baloncesto en posesión del balón*. Tesis doctoral no publicada. Toledo: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Jiménez, A.C. y Ruiz, L.M. (2006). Análisis de las tomas de decisión en la fase de ataque de las jugadoras aleros de Baloncesto. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 2(4), 26-46.
- Knop, P. (1993). *El papel de los padres en la práctica deportiva infantil*. Málaga: Unisport.
- Lorenzo, A. (2001). Hacia un nuevo enfoque del concepto de talento deportivo. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 15 (2), 27-33.
- Manzano, A. (2005). *Cómo formar al jugador completo*. Madrid: Gymnos.
- Martín, R. (2004). Talentos en deportes de velocidad. *Revista de Entrenamiento Deportivo XVIII* (1), 29-34.
- Mateo, J.J. (2006). Las mujeres deportistas hemos dejado de ser un tabú en España. *El País*, 86-87. (02/10/2006).
- Matsudo, V. (2003). Aspectos biológicos de la detección de talentos. En J. Hernández, G. Gil y M. Morán (Eds.), *Talentos deportivos. Detección, entrenamiento y gestión*. Canarias: Gobierno de Canarias.
- Miles, M. y Huberman, A. (1984). *Qualitative data analysis*. London: Sage Publications Beverly Hills.
- Moreno, F. (2004). *Balonmano. Detección, selección y rendimiento de talentos*. Madrid: Gymnos.
- Patton, M.Q. (1983). *Qualitative Evaluation Methods*. London: Sage Publications Beverly Hills.
- Rodríguez, G.; Gil, J. y García, E. (1996) Metodología de la investigación cualitativa Málaga: Aljibe.
- Ruiz, L.M. (1999). Rendimiento deportivo, optimización y excelencia en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 8 (2), 235-248.
- Ruiz, L.M. y Arruza, J. (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte. Clave de la eficiencia y el rendimiento óptimo*. Barcelona: Paidós.
- Ruiz, L.M., Gutiérrez, M., Graupera, J.L., Linaza, J.L. y Navarro, F. (2001). *Desarrollo, comportamiento motor y deporte*. Madrid: Síntesis.
- Ruiz, L.M., Sánchez, M., Durán, J.P. y Jiménez, A.C. (2006). Los expertos en el deporte, su estudio y análisis desde una perspectiva psicológica. *Anales de psicología*, 22 (1), 132-142.
- Sáenz-López, P., Giménez, F.J., Sierra, A., Sánchez, M., Ibáñez, S.J. y Pérez, R. (2006). *La formación del jugador de Baloncesto de alta competición*. Sevilla: Wanceulen.
- Sáenz-López, P., Ibáñez, S.J., Giménez, F.J., Sierra, A. y Sánchez, M. (2005). Multifactor characteristic in the process of development of the male expert basketball player in Spain. *International Journal of Sport Psychology*, 36 (2), 151-171.
- Sáenz-López, P., Feu, S. y Ibáñez, S.J. (2006). Estudio de la participación de los jugadores españoles del Baloncesto en las distintas categorías. *Apunts. Educación Física y Deportes* (85), 36-45.
- Sánchez, M. (2002). *El proceso de llegar a ser experto en Baloncesto: Un enfoque psicosocial*. Tesis doctoral no publicada. Toledo: Universidad de Castilla-La Mancha.

I Premio de Investigación En Ciencias del Deporte

Premio Financiado por la Fundación Séneca a través de la Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Región de Murcia 2007

La revista Cultura, Ciencia y Deporte (1696-5043), con el objetivo de lograr mayor capacidad de difusión del conocimiento científico en el área de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, ha creado el I Premio de Investigación en Ciencias del Deporte.

El premio dispone de tres categorías:

- 1. Premio al mejor artículo de la sección Cultura.**
- 2. Premio al mejor artículo de la sección Ciencia.**
- 3. Premio al mejor artículo de la sección Deporte.**

En este primer premio, han participado todos los artículos de los 6 números publicados hasta la fecha, si bien a partir del siguiente año, participarán todos los artículos de cada año-volumen (dos revistas). En concreto, para el II Premio participarán todos los trabajos publicados por la revista en los números 7 y 8.

La entrega del premio se realizó en la actividad organizada por la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia, en el Jardín de San Esteban en Murcia, el sábado 27 de octubre a las 19:00 horas.

SECCIÓN CULTURA

Pereira, A. L. (2005). Sentidos del alpinismo de elevada y extrema altitud: análisis efectuado a partir de discursos de alpinistas portugueses y españoles. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 2 (1), 57-64.

SECCIÓN CIENCIA

Sainz de Baranda, P., López, P. A. y Martínez-Almagro, A. (2005). Disposición sagital del raquis y extensibilidad isquiosural en mujeres postmenopáusicas activas y sedentarias, *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3 (1), 137-144.

SECCIÓN DEPORTE

Jiménez, S., Gómez, M. A., Borrás, P. y Lorenzo, A. (2007). Factores que favorecen el desarrollo de la pericia en entrenadores expertos en baloncesto, *Cultura, Ciencia y Deporte*, 6 (2), 145-149.

LA COMUNICACIÓN DURANTE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA DEL ENTRENADOR. CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO TÁCTICO Y LA MEJORA EN LA TOMA DE DECISIONES EN BALONCESTO

Communication during the didactic intervention of the coach considerations for the development of tactical knowledge and the improvement in decision making in basketball

Damián Iglesias¹, David Cárdenas² y Francisco Alarcón³

1 Facultad de Formación del Profesorado. Universidad de Extremadura

2 Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de Granada

3 Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. UCAM

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

David Cárdenas

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de Granada

Ctra. de Alfacar, s/n. 18011 Granada

dcardenas@ugr.es

Fecha de recepción: Junio 2007 • Fecha de aceptación: Noviembre 2007

RESUMEN

El rendimiento deportivo en baloncesto depende de múltiples factores, de diferente naturaleza: motriz, física, psicológica. Tras muchos años en los que la principal preocupación de los técnicos fue el desarrollo de las destrezas motoras, la producción científica reciente ha demostrado la importancia de los procesos cognitivos en la toma de decisiones, la necesidad de fomentar estrategias orientadas a proporcionar autonomía al jugador o la influencia decisiva de las emociones en la elección adecuada de las respuestas. Bajo este prisma se ha producido un cambio sustancial en el proceso de entrenamiento que contempla los procesos cognitivos asociados a las habilidades perceptivas y tácticas como un factor fundamental vinculado al rendimiento. En el presente artículo se aborda el rol que debe desempeñar el entrenador durante su intervención didáctica, con un especial interés en los procesos de comunicación, como medio para conducir al deportista en la construcción del conocimiento, el descubrimiento de las soluciones a los problemas de juego y, por tanto, el desarrollo de los mecanismos cognitivos necesarios para ello.

Palabras clave: Baloncesto, entrenamiento, conocimiento táctico, toma de decisiones, procesos de comunicación.

ABSTRACT

The sport performance in basketball depends on multiple factors, of different nature: motor, physical, psychological. After many years in which the main preoccupation of the coaches was the development of the motor skills, the recent scientific production has demonstrated the importance of the cognitive processes in the decision making, the necessity to foment oriented strategies to provide autonomy to the player or the decisive influence of the emotions in the right election of the motor answers. Under this prism a substantial change in the training process has taken place that contemplates to the cognitive processes associate to the perceptive and tactical abilities like a tie fundamental factor to the performance. The present article treats on the role that the coach must carry out during its didactic intervention, with a special interest in the processes of communication, like average leading to the sportsman in the construction of the knowledge, the discovery of the solutions to the game problems and, therefore, the development of necessary the cognitive mechanisms for it.

Key words: Basketball, training, tactical knowledge, decision making, processes of communication.

Introducción

El baloncesto, como deporte de equipo donde tienen lugar habilidades abiertas, presenta una serie de particularidades específicas diferentes a otros deportes que debemos tener en cuenta al analizar cómo obtener rendimiento y, por tanto, cómo formar y entrenar. El jugador desarrolla su actuación deportiva en un entorno complejo, caracterizado por la presencia de multitud de estímulos a los que debe atender de forma preferente, concretamente cinco defensores, cuatro compañeros y un móvil que se desplaza por el terreno de juego por acción de los participantes. Además, con la dificultad añadida de que estos nueve jugadores presentes en la pista modifican su posición continua y simultáneamente en el tiempo. Esta característica del juego demanda a los jugadores una elevada actividad perceptiva y decisional, para poder actuar adecuadamente. De aquí se deriva la necesidad de plantear un entrenamiento por un lado conceptual y por otro perceptivo, que permita al jugador conocer cuáles son los aspectos relevantes del juego en los que tiene que focalizar su atención en cada momento, puesto que las limitaciones de su campo visual no le van a permitir acceder a toda la información disponible en el entorno de juego y, menos aún, poder dotar de significado a todas esas unidades o porciones informativas.

De este modo, no podemos atribuir el rendimiento únicamente al desarrollo de las destrezas motoras. Los procesos cognitivos asociados a las habilidades perceptivas y tácticas configuran un factor importante vinculado al rendimiento, que hemos de contemplar en el entrenamiento.

Pero, ¿qué significa jugar bien a baloncesto desde el punto de vista del rendimiento individual? Podemos entender que *"jugar bien consiste en elegir la opción de juego más adecuada en cada momento y ser capaz de llevarla a cabo de forma eficiente y consistente a lo largo de un encuentro"* (Gréhaigne, Goodbout y Bouthier, 2001). Esta capacidad táctica para elegir la acción pertinente en cada situación requiere un análisis previo del entorno de juego, de alta dificultad, por parte del jugador. Y, por otro lado, ser ca-

paz de llevar a cabo la opción de juego elegida requiere el dominio de las destrezas técnicas específicas que permitan materializar lo que el jugador, desde un punto de vista cognitivo, se ha planteado ejecutar. Por tanto, el desarrollo de la pericia en baloncesto incluye la capacidad de tomar decisiones apropiadas y el dominio de determinadas destrezas técnicas (Thomas, 1994).

También, es preciso señalar que la complejidad del desarrollo de estos procesos de análisis, elección de la opción más adecuada y realización técnica, se agravan por la necesidad de realizarse en situaciones de déficit de tiempo, dado que las situaciones de juego se alternan rápidamente y lo que en un principio parecía que podía ser una buena acción, instantes después supondría un grave error.

Por tanto, el jugador de baloncesto debe estar continuamente tomando decisiones, fundamentalmente, con relación a dos cuestiones:

"QUÉ HACER": Selección de la respuesta en juego.

"CÓMO HACERLO": Ejecución de la acción técnica más conveniente.

La psicología cognitiva establece que el proceso de toma de decisiones por parte de un sujeto está mediatizado por las estructuras de conocimiento almacenadas en la memoria. De tal forma que los sujetos, a partir de su formación y acumulación de experiencia a través de la práctica deliberada, van mejorando su conocimiento tanto conceptual como procedimental sobre el juego, es decir, su capacidad para optar por la acción de juego más propicia en cada situación. Los sujetos van desarrollando su pericia por medio de la práctica, elaborando procedimientos de selección cada vez más acertados y de forma más rápida (Thomas, Gallagher y Thomas, 2001).

Finalmente, hay que matizar que el proceso por el cual el sujeto es capaz de tomar decisiones en el deporte depende del tiempo disponible para la procesar la información. Hay situaciones en las que el jugador, pese a que el tiempo disponible, como hemos indicado, es escaso, cuenta con el suficiente para percibir y decidir de forma consciente, por lo que el proceso podemos entenderlo como "reflexivo". En otros casos el tiempo es tan reducido que

el sujeto se ve obligado a decidir la respuesta utilizando mecanismos cognitivos reactivos en los que no es posible analizar la situación y las consecuencias de las posibles respuestas, de forma consciente. Esto justificaría que muchos jugadores acertaran en su respuesta, pero al ser preguntados por los factores que les ayudaron a resolver la situación no sepan contestar. ¿Significa esto que el sujeto acertó aleatoriamente? Podría darse el caso de que así fuera, pero ¿qué sucede si el deportista acierta en condiciones similares con frecuencia y sigue sin saber responder a la pregunta? ¿Quiere esto decir que por el hecho de que su forma de actuar sea inconsciente (no es capaz de explicar verbalmente las claves por las que actuó de esa manera) no hubo intervención de su inteligencia motriz?

En la actualidad los estudios en el campo de las neurociencias han demostrado que el ser humano está dotado de mecanismos filogenéticos que le ayudan a procesar la información tanto de forma consciente (cuando hay tiempo) como inconsciente (cuando el tiempo es mínimo), que originalmente servían como medios para garantizar la supervivencia. Por este motivo, cuando un individuo conduce un coche puede estar concentrado en los problemas que acontecieron durante la jornada laboral o las cosas que le quedan por hacer y, súbitamente, esquivar un perro que se cruza en la carretera. Por un lado, su capacidad atencional múltiple le permite atender a varias cosas al mismo tiempo y, por otro, cuando la situación demanda reaccionar de manera inmediata, su cerebro procesa la información de forma inconsciente pero eficaz (aunque no siempre, pues dependerá de la pericia al volante, fruto, entre otras cosas, de la experiencia acumulada).

Al primero de los casos le vamos a llamar, para entendernos, inteligencia reflexiva; al segundo, inteligencia intuitiva. Por fortuna en nuestro baloncesto hace algún tiempo que podemos disfrutar al ver jugadores inteligentes e intuitivos (aquellos capaces de anticiparse a los oponentes aunque no sepan explicar cómo lo hacen).

Llegados a este punto, cabe plantearse algunas cuestiones: ¿Qué puede hacer el entrenador para ayudar a que sus jugado-

res adquieran el conocimiento táctico que les ayudará a jugar inteligentemente cuando haya tiempo para analizar las situaciones de juego? ¿Cómo se puede mejorar la toma de decisiones más intuitivas de los jugadores? El objetivo de este trabajo es analizar la figura del entrenador bajo un enfoque didáctico, desarrollando pautas prácticas de comportamiento que pueden ayudar a mejorar la formación táctica del jugador.

Los modelos de entrenamiento deportivo

Enseñar a los jugadores a tomar decisiones correctas en el juego es una tarea de gran complejidad. Han sido diferentes los intentos por desarrollar programas de entrenamiento que combinen el aprendizaje de las destrezas técnicas con los aspectos de toma de decisiones en el juego para, de este modo, poder formar sujetos competentes.

Tradicionalmente, el entrenamiento ha tenido un enfoque orientado hacia el desarrollo de las destrezas técnicas, relegando a un papel secundario la comprensión de la dinámica y lógica interna del juego. Este modelo técnico se componía, fundamentalmente, de tres fases sucesivas: actividad introductoria, fase de desarrollo de la destreza, y juego. La comprensión del juego no sólo es necesaria, sino imprescindible para rendir en baloncesto; el juego exige comprender cuándo y dónde utilizar la técnica, además de dominarla. Sin embargo, también debemos tener en cuenta que al menos un cierto nivel de dominio de las destrezas motoras es necesario para llevar a cabo comportamientos tácticos y estratégicos en el juego (Turner y Martinek, 1999).

Frente al modelo técnico apareció el denominado modelo comprensivo. Bajo este nuevo modelo se defiende la necesidad de que tanto la comprensión del juego y el desarrollo del conocimiento táctico o procedimental precedan al desarrollo de las destrezas técnicas, es decir, las ideas relacionadas con "qué hacer" deberían ir antes que las de "cómo hacerlo". Esta aproximación establece que el desarrollo de las destrezas técnicas no ha de ser uno de los fines primeros, sino que pone énfasis en el papel del conocimiento y

la comprensión. Bajo este modelo, el entrenamiento comienza con "juegos modificados" y se introducen reglas generales de comportamiento con la intención de desarrollar un conocimiento táctico del juego y la capacidad de tomar decisiones en cuanto a "qué hacer". Por tanto, se pone el énfasis en el aprendizaje práctico, auténtico y con significado.

Nuestra propuesta se sitúa más cerca de esta segunda línea de actuación, al aplicar los principios del constructivismo (Cárdenas y Pintor, 2001), por un lado, y los modelos de procesamiento de la información, por otro. A continuación, trataremos de dar respuesta a las preguntas que planteábamos inicialmente. Para ello, pensamos que el entrenador debe tener en cuenta dos aspectos fundamentales: el **diseño de las tareas** que propone en los entrenamientos y su **intervención didáctica**. Aunque resulta evidente su relación, puesto que el diseño de una actividad debe recoger cuál debe ser la actuación del entrenador durante su puesta en práctica y, de igual modo, hacer referencia a la intervención docente supone una afinidad directa con las características de la tarea

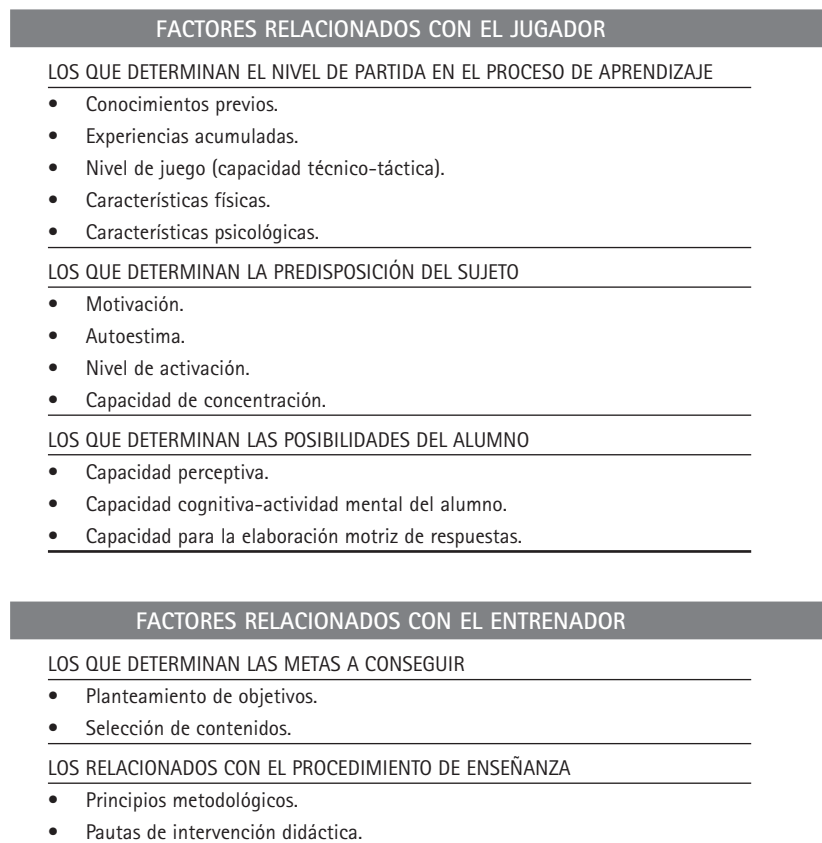
propuesta, realizaremos un análisis de cada una de estas dos cuestiones por separado, aportando sugerencias prácticas con relación a cada una y analizando su vinculación bajo un planteamiento de coherencia.

El diseño de las tareas de entrenamiento

Entre las responsabilidades directas del entrenador una de las más importantes es la selección o diseño de las tareas que formarán parte del programa práctico del proceso de entrenamiento. Son numerosos los factores que influyen en el diseño de las tareas pero, dado que no es el objetivo de este texto su análisis, incluimos un resumen en la figura 1.

En esta ocasión nos centraremos en aquellos aspectos a tener en cuenta para construir situaciones de enseñanza que favorezcan el aprendizaje de los principios o conceptos de juego y el desarrollo de la inteligencia motriz para jugar a baloncesto, sin olvidar la necesaria formación técnica que permita materializar de forma efectiva las intenciones tácticas.

Figura 1. Factores que influyen en el diseño de las tareas de enseñanza-aprendizaje en baloncesto.



FACTORES RELACIONADOS CON EL CONTENIDO

LA DIMENSIÓN COGNITIVA Y EL NIVEL DE DIFICULTAD DE LA TAREA

- Demandas perceptivas.
- Demandas relacionadas con la capacidad de procesamiento.
- Demandas relacionadas con la ejecución motriz.

LOS ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA TAREA

- Organización del espacio.
- Organización del tiempo.
- Organización del grupo (tipo de participación y rotaciones).
- Organización del material.

Tal como se apuntaba anteriormente, necesitamos desarrollar dos tipos de mecanismos cognitivos: los que permiten tomar decisiones razonadas, pues existe tiempo suficiente (aunque siempre es reducido en baloncesto) para tomar la decisión, y los que hacen posible la toma de decisiones más intuitivas, sin que inter venga la consciencia.

Tanto para unos como otros las consignas respecto al diseño de la tarea van a ser similares. Lo que debe cambiar es la intervención del entrenador; en unos casos se les ayudará a reflexionar sobre lo que hacen y lo que deberían hacer y, en otros, se espera que el sujeto explore y busque respuestas de manera libre.

Criterios de calidad

Como referencias generales podemos afirmar que las tareas de enseñanza-aprendizaje deberían cumplir los siguientes criterios de calidad:

1. Deben estar adaptadas a las características de los jugadores a los que van dirigidas.
2. Deben promover la consecución de los objetivos propuestos.
3. Deben garantizar un índice de participación elevado.
4. Deben integrar el mayor número de contenidos de aprendizaje posibles.
5. Deben asegurar una implicación cognitiva del jugador durante la práctica.
6. Deben permitir la libre exploración y la resolución personal de las situaciones de juego que se generen.
7. Deben garantizar la transferencia de los aprendizajes.
8. Deben aprovechar al máximo los recursos humanos y materiales existentes (Goñi, 2007).

La intervención didáctica del entrenador

Resulta de gran interés, y así lo han demostrado estudios de investigación centrados en analizar la conducta docente del entrenador, que éste planifique su intervención docente en la pista y, posteriormente, reflexione sobre ella de cara a futuras actuaciones. Bajo este proceso continuado de trabajo, el entrenador mejorará la eficacia en su labor de entrenamiento, consiguiendo aumentar, en consecuencia, el rendimiento de sus jugadores.

Se han establecido diversas clasificaciones sobre cuáles han de ser estas competencias docentes que tiene que desarrollar el entrenador y mejorar a través de mecanismos reflexivos, que, sin duda, están relacionadas con la eficacia en el proceso de entrenamiento, además de la propias tareas en sí mismas. Las competencias más

significativas se pueden agrupar, fundamentalmente, en torno a cuatro ideas (basado en Delgado, 1990 y Piéron, 1999):

- La información que el entrenador transmite al inicio de la sesión de entrenamiento y al modificar una misma situación de juego bajo nuevas consignas, o iniciar una nueva (*información inicial*).
- La información que el entrenador suministra durante el desarrollo de las tareas propuestas (*feedback*).
- La rentabilidad del tiempo durante el proceso del entrenamiento (*tiempo de práctica*).
- La actuación eficaz desde el punto de vista organizativo, incluyendo materiales y agrupaciones de jugadores (*eficacia organizativa*).
- Promover un clima de relaciones positivas entre el entrenador y los jugadores, y de los jugadores entre sí (*clima social*).

A partir de estos presupuestos, se han desarrollado protocolos, más o menos sistematizados, que ayudan y guían al entrenador durante el proceso de entrenamiento. Bajo esta idea, y acorde con los planteamientos constructivistas del aprendizaje, Cárdenas (1999) sugirió una secuencia concreta de intervención didáctica estructurada en ocho fases y adaptada de Pozo (1996), autor que procede del ámbito educativo): planteamiento de la situación, libre exploración, reflexión inducida, provocación, presentación de posibles alternativas, contrastación, reforzamiento específico y generalización.

Figura 2. Fases del proceso de intervención didáctica. Tomado de Cárdenas (1999). Adaptado de Pozo (1996).



cación, presentación de posibles alternativas, contraste, refuerzo específico y generalización (figura 2).

Como nuestro objetivo es analizar cómo puede contribuir el entrenador a la adquisición del conocimiento táctico y a la mejora en la toma de decisiones de sus jugadores durante los entrenamientos, a través de sus competencias docentes, centraremos nuestra atención, en primer lugar, sobre las destrezas de comunicación verbal: información inicial y *feedback*.

Información inicial

La información que se aporta antes de producirse la tarea, o información inicial, tiene como objetivo su presentación (Delgado, 1991; Pierón, 1999; Sánchez, 1992). Existe una problemática importante sobre la idea de cómo se debe informar al jugador durante el proceso de entrenamiento para favorecer su actuación competente en el juego.

Probablemente, algunos elementos de aprendizaje se puedan aprender por el hecho de practicar, sin necesidad de recibir instrucción directa (Ruiz, 1997) y, para otros, será necesario desarrollar una conducta verbal, más o menos prevista de antemano, por parte del entrenador. En este sentido, cualquier entrenador comprenderá que la mera práctica de situaciones concretas de juego permitirá el desarrollo de la habilidad para manejar el balón sin dar información precisa de cómo hacerlo, pero difícilmente favorecerá la adquisición del dominio técnico necesario para hacer un lanzamiento eficaz a media o larga distancia.

Piéron (1999) extrae que se puede dividir la presentación de tareas según el aspecto que comunique en:

- Comunicar el objetivo. El entrenador informa sobre el "para qué" de las actividades de aprendizaje.
- Comunicar el objeto (contenido). En este caso la información va dirigida a lo que van a realizar los jugadores. La información sobre el contenido puede tener un carácter conceptual (para qué sirve un bloqueo directo), procedimental (para hacer un BD debo hacer...) o actitudinal (debes respetar al compañero). Además la información sobre el contenido puede hacer más hincapié

en la fase perceptiva (cuando juegues un BI, fíjate en cómo te defiende tu oponente), en la toma de decisiones (si el defensor te persigue, recordad qué debéis hacer) o en la propia ejecución (para conseguir que bloqueen a tu oponente debes pasar el bloqueo hombro con hombro).

- Comunicar la técnica. Con esta categoría se refiere a las operaciones y las formas de realizar la tarea. Sobre las operaciones el entrenador puede dar información sobre cómo organizar el material, el espacio, el tiempo, y los jugadores. A esto Fernández (2002) lo llama dar información sobre el escenario o el ambiente donde se va a desarrollar el reto. Esta información que da el entrenador sobre el entorno tiene el objetivo de informar al jugador sobre cómo se organizarán las condiciones del entorno para realizar la tarea motriz.

Autores como Blázquez (1982) realizan una clasificación de la información inicial según una mayor o menor definición de los elementos básicos que constituyen una tarea. Estos elementos son los objetivos que se pretende conseguir, las operaciones que se deben realizar y el acondicionamiento del medio y material. Así la información inicial del entrenador puede que defina al máximo estos elementos, por lo que no queda ninguna duda de lo que hay que realizar, siendo los jugadores meros reproductores de lo que se les solicita.

Este tipo de intervención del entrenador responde a un modelo instructivo y persiguen el aprendizaje de patrones motores estereotipados (Díaz, 1999). El entrenador puede especificar en su información inicial alguno de los elementos que las constituyen, dando orientaciones a los jugadores. Esta intervención es más propia de técnicas de enseñanza como la resolución de problemas.

Por último, el profesor puede no especificar ninguno de los tres elementos, o lo realiza de manera escasa, con lo que el grado de intervención del entrenador es mínimo, dejando la mayoría de las decisiones a los jugadores. Estas tareas fomentan la creatividad del jugador (Díaz, 1999).

Feedback

Una vez que los jugadores están realizando las tareas propuestas, el entrenador puede intervenir suministrando información durante el transcurso de la práctica a través del aporte de *feedback*. En función de las características de esta información y de la intención con la que se aporta, podemos diferenciar varias tipologías de *feedback* (Sanz, 2003):

Específico. Definido como aquel que se dirige de forma concreta y directa hacia algún elemento de aprendizaje. Podemos diferenciar:

- **Descriptivo.** Supone la aportación de información que contiene detalles sobre la ejecución del movimiento realizado. Por ejemplo: *"estabas desequilibrado cuando has lanzado"*.
- **Explicativo.** A través de él, se aporta información sobre las causas del error en la ejecución. Por ejemplo: *"tu problema es que al botar no te proteges con el cuerpo"*.
- **Evaluativo.** Aporta una estimación cualitativa de la actuación acompañada de una justificación. Por ejemplo: *"el lanzamiento ha sido oportuno, porque el defensor estaba lejos, y la canasta, cerca"*.
- **Prescriptivo.** Aporta información sobre cómo se deben realizar las próximas ejecuciones. Por ejemplo: *"¡tienes que cambiar de defensor tras bloqueo directo!"*.
- **Interrogativo.** Supone realizar una pregunta al jugador sobre la ejecución que ha realizado, para intentar hacerle reflexionar y que tome consciencia sobre su propia ejecución. *"¿Por dónde pasó el bloqueo directo tu oponente directo?"*.

Inespecífico. Referido a una información de carácter afectivo y relacionado con la dimensión emocional del jugador. Por ejemplo: *"¡vamos!"*, *"¡bien!"*

Si nuestra intención es tratar de conectar con la formación táctica, las explicaciones que realiza el entrenador, tanto al inicio de cada actividad, como durante o al finalizar la misma, deben tener un carácter de aplicación práctica, y ésta variará dependiendo del momento en el que nos encontremos dentro de la progresión de enseñanza propuesta por Cárdenas (1999).

En la fase de **planteamiento de la situación**, cuando todavía el jugador no ha iniciado su actividad motriz, el entrenador ya puede empezar a favorecer su comprensión sobre el juego. Sugerimos que esta información previa a la tarea, sobre todo en etapas de formación, sea de carácter general, vinculada a planteamientos exploratorios, donde cada jugador, efectivamente, tenga muy claro cuál es el objetivo que se persigue, pero sin limitar su proceso de búsqueda abierta. Es importante que durante la información inicial no se especifique cuáles son las operaciones necesarias para conseguir el objetivo, pues esto va a generar en el jugador la necesidad de una búsqueda de soluciones diferentes. Es lo que Blázquez (1982) llama tareas semidefinidas de tipo II. Probablemente se comprenda mejor con un ejemplo. Si el objetivo de una tarea es la mejora de las arrancadas del jugador con balón en situaciones desde parado, se puede plantear a los jugadores una situación de 1x1, en la que se les informe inicialmente de este objetivo matizándoles la necesidad de dificultar la acción de su defensor para conseguir una ventaja inicial, pero evitando aportar información sobre cómo hacerlo, es decir, que deben realizar acciones de engaño previas, o utilizando para ello los pivotes, etc.

La fase de reflexión inducida se podría definir como un *feedback* de la fase anterior, puesto que sólo es verbal, y el objetivo es hacer reflexionar al jugador sobre la actuación que ha tenido en la práctica libre. Esta reflexión va encaminada a activar en el jugador los conocimientos previos que posee sobre el objetivo que se quiere enseñar. Siguiendo el ejemplo de la tarea anterior, se le preguntará al jugador sobre cómo ha solucionado los problemas para conseguir superar a su defensor.

En la información inicial que se da en la fase de **provocación**, el entrenador, al igual que en la fase anterior, no debe especificar las operaciones necesarias para conseguir el objetivo de la tarea. La diferencia estriba en que, en esta ocasión, en la información sobre cómo condicionar el entorno, ésta debe ir encaminada a provocar en el jugador la necesidad de buscar las posibles vías para conseguir el objetivo. Para ello se puede dar información sobre una norma de actuación. Por ejem-

plo para la tarea anterior se puede definir la siguiente norma: "*prohibido que el balón durante la acción de bote contacte en el suelo más de una vez*". Esta limitación reglamentaria conduce al jugador a pensar en sus recursos disponibles para generar espacio libre desde parado, evitando la indeseable conducta de botar inmediatamente que se recibe el balón, sin analizar previamente la situación de juego. Por otro lado, le obliga a utilizar las acciones de pivote como medio para arrancar desde parado o fintar dicha intención generando espacio libre para el tiro, si el defensor reacciona. Como podemos ver, la norma impuesta favorece la implicación cognitiva del sujeto en la tarea, el desarrollo de su capacidad táctica individual, la comprensión de algunos principios específicos del juego individual (botar sólo cuando sea necesario) y el aprendizaje de acciones específicas, como los pivotes, arrancadas y fintas. Se trata pues, de que la información aportada por el entrenador que precede al desarrollo de la actividad estimule cognitivamente al jugador y le obligue a pensar antes de coger el balón. No obstante y dado que, como indicamos anteriormente, también es necesario desarrollar los mecanismos cognitivos más intuitivos, hay que decir que la tarea propuesta favorecerá la aparición de situaciones que obliguen al jugador a tomar decisiones en un tiempo tan reducido y, por tanto, el desarrollo de este tipo de mecanismos. En cuanto al tipo de *feedback* que es más recomendable ofrecer en esta fase, éste debería seguir siendo interrogativo, pero con la intención de focalizar la atención del jugador en los elementos más importantes para conseguir el objetivo, del tipo: "¿cómo está orientado el defensor?, ¿qué pie tiene más adelantado?, ¿cómo está el defensor, separado o pegado a ti?"

En la fase de **presentación de nuevas alternativas**, además de especificar el objetivo a conseguir y las condiciones del entorno, en la información inicial, el entrenador debe presentar las operaciones necesarias para lograr dicho objetivo, aunque para ello no tenga que especificarlas directamente, sino que, mediante preguntas, éste guíe al jugador hacia ellas. Esto se realizará tanto en la información inicial, como durante la realiza-

ción o al finalizar la tarea. En conexión con el ejemplo anterior, el entrenador puede aprovechar un pequeño periodo de tiempo para preguntar al jugador acerca de "qué" hacer para conseguir espacio libre para el tiro exterior, o para penetrar de forma efectiva con las limitaciones impuestas, etc. En definitiva, el entrenador promueve que el jugador reflexione sobre lo que hace e interiorice lo que practica para aprender.

Tanto en la fase de contrastación, como en la fase de generalización, la información inicial es similar a la de libre exploración, donde las condiciones del entorno no se modifican en relación con las establecidas por el reglamento de cada deporte. La diferencia entre una y otra estriba en que, en la fase de generalización, la información sobre las condiciones del entorno va encaminada a generar situaciones y contextos de juego diferentes a los planteados hasta ese momento para buscar la máxima transferencia (Cárdenas y Pintor, 2001). El *feedback* utilizado en estas fases será inespecífico (Sanz, 2003), e irá encaminado a reforzar positivamente la elecciones adecuadas de los jugadores, mediante expresiones de carácter afectivo (¡eso es!, ¡bien hecho!).

Por último, en la fase de reforzamiento específico, las tareas que se utilizan son definidas (Blázquez, 1982), es decir, la información inicial va dirigida a especificar todos los elementos de la tarea, dirigiendo la actuación de los jugadores de manera clara hacia la respuesta más correcta, que eso sí, previamente ha sido analizada y reflexionada por los jugadores. Un ejemplo de esta información inicial podría ser: "jugamos 1x1 interior donde el defensor debe orientarse siempre ofreciendo el fondo al atacante y debe de caer en la primera finta que le realice el atacante; el atacante debe intentar superar al oponente hacia el centro, pero con una finta previa hacia el fondo". El *feedback* en esta fase tiene como objetivo tanto explicar como prescribir lo que el jugador debe hacer, como por ejemplo: "utiliza el pivote cruzado cuando el defensor esté cerca, para proteger el balón".

En resumen, la comunicación entrenador-jugadores tendrá siempre como objetivo informar sobre qué hacer, pero con un carácter abierto y favoreciendo la indaga-

ción desde el punto de vista individual. Es decir, la información suministrada por el entrenador debe exigir al jugador una implicación cognitiva relacionada con el "qué hacer". Esta demanda nunca deberá ser relegada por parte del entrenador, para propiciar aprendizajes que tengan significado y, así, posteriormente, construir otros conceptos nuevos más complejos. Para ello es necesario plantear situaciones donde haya un primer momento de toma de contacto y exploración para, posteriormente, tras detener la actividad, buscar comportamientos razonados en función de lo que ha ocurrido en el juego, a través de mecanismos que provoquen la reflexión del jugador. Más que corregir los errores que observa de forma directa, propiciará que sea el jugador quien analice sus respuestas en la actividad, tome consciencia del error y busque alternativas. Será fundamentalmente a través del *feedback* de tipo interrogativo como conseguimos que el jugador realice un acto de autoanálisis y reflexión sobre sus actuaciones en el juego, que facilite el desarrollo tanto del conocimiento conceptual como procedimental. Preguntando al jugador ¿por qué?, le conduciremos hacia un comportamiento razonado, consciente e intencionado en el juego. Aprender a reconocer momentos clave para lanzar a canasta, pasar o botar en situaciones de juego reducidas, deberá ser previo a la comprensión de que algunos planteamientos de táctica colectiva en el juego de 5x5 tienen como finalidad provocar algunas de estas situaciones.

En ocasiones, como hemos visto, a pesar de utilizar este planteamiento activo de búsqueda por parte del jugador, es posible que éste no alcance a conocer la respuesta a la situación-problema que le plantea la actividad. En estos casos, se utilizaría la fase de reforzamiento específico, donde otros tipos de *feedback* de carácter descriptivo, explicativo o evaluativo, deben ser el recurso a emplear. Es decir, realizar un proceso de búsqueda más convergente, pero siempre favoreciendo el aprendizaje constructivo y con significado. Aunque el *feedback* prescriptivo puede resultar de interés para determinadas situaciones o jugadores en concreto, debe ser un recurso a utilizar de forma esporádica, cuando no es posible acceder

a soluciones de otro modo, porque este tipo de *feedback* suplanta la implicación cognitiva del jugador; es el entrenador quien dice lo que hay que hacer.

Por otra parte, no debemos olvidar la importancia del *feedback* inespecífico en el proceso de entrenamiento. A pesar de no ir dirigido de forma directa hacia aspectos relacionados con el juego, supone un impulso y una ayuda psicológica muy importante.

A veces, se trata más de ayudar a comprender que se puede mejorar, de favorecer la autoestima del jugador, de generar confianza..., que de realmente intervenir de forma más técnica.

Además este tipo de *feedback* es importantísimo para la mejora de las decisiones intuitivas, puesto que el aprendizaje de estas conductas se produce mediante técnicas de reforzamiento positivo, donde el jugador, de manera inconsciente, asocia una determinada respuesta (la correcta) con una sensación de éxito gracias al reforzamiento afectivo utilizado por el entrenador.

En relación con lo anterior, es importante reparar sobre algunas cuestiones cuando hacemos referencia a la comunicación del entrenador (Rodríguez, 2000):

- La comunicación no es un proceso unidireccional, es decir, no sólo consiste en transmitir, sino también en escuchar.
- La comunicación está comprendida tanto por mensajes verbales como por los no verbales.
- La comunicación se compone de dos dimensiones, contenido y emoción, la primera, relacionada con el hecho sustantivo del mensaje, y la segunda, respecto a la sensación del jugador al recibirlo. De hecho, en la actualidad, los avances neurocientíficos (Damasio, 2006) nos están obligando a replantearnos la necesidad de concederle una mayor importancia al desarrollo de las habilidades psicológicas que permiten el control emocional, debido a las evidencias empíricas que demuestran la influencia de las emociones en la toma de decisiones del ser humano. Probablemente en un futuro no muy lejano pasaremos a construir los procesos de aprendizaje no desde planteamiento de objetivos motrices sino emocionales o, en cualquier caso, de forma paralela.

Torre (2002) nos ofrece una taxonomía que ayuda a reflexionar sobre estos aspectos, estableciendo que durante la comunicación verbal hemos de tomar en consideración tanto las calidades de la voz, es decir, el volumen, la duración..., como los sonidos y ruidos que podemos emitir (suspiros, risas...). Es evidente que una palabra o un conjunto de palabras pueden tener una interpretación distinta en función de estas características, relativas a lo que se denomina comunicación paraverbal.

También resulta de mucho interés ser conscientes de los mensajes que transmitimos de forma no verbal. Este tipo de comunicación, menos tenida en cuenta y casi olvidada, puede ser mucho más influyente que la verbal. El lenguaje del cuerpo o la comunicación corporal se estructura, de forma general, en los gestos, los movimientos, las posturas y el contacto corporal (Torre, 2002). En ocasiones, el entrenador puede emitir mensajes contradictorios con la voz y el cuerpo. Es necesario buscar una coherencia entre ambos tipos de comunicación, y ser capaz de hacer un uso adecuado de ambos, por separado, aunque en la mayoría de los casos la comunicación no verbal se emplea para apoyar y reforzar el contenido del mensaje emitido de forma verbal.

Por último, haremos referencia al uso y estructuración del espacio como elemento de comunicación. Por ejemplo, una distribución adecuada, que permita y facilite el contacto visual entre todo el equipo, en situaciones de información inicial, favorecerá la dinámica interna del grupo. Para el caso del *feedback*, la situación de acercamiento al jugador, incluso de contacto físico con él, propiciará una sensación de cercanía, de confianza, de agradabilidad..., muy importante en la formación del jugador.

Futuras líneas de investigación

A partir de la propuesta de intervención didáctica para el entrenador sugerida en este manuscrito, que se ha centrado de manera específica en el diseño de las tareas de entrenamiento y, especialmente, en las destrezas de comunicación (información inicial y *feedback*), enunciaremos a continuación algunas posibles

vías de investigación con el objetivo de poder contrastar empíricamente estas reflexiones.

1. Diseñar estudios de carácter longitudinal en los que se intervenga a partir de tareas de entrenamiento con diferentes características. De este modo, los datos

aportados contribuirán a mejorar nuestro conocimiento sobre qué tipo de actividades y con qué estructura se propicia de un mejor modo la formación táctica de los sujetos.

2. Plantear investigaciones, también de corte experimental, en las que se apliquen

tratamientos con diferentes instrucciones verbales, tanto durante la información inicial como en el *feedback*. Así, podremos seguir avanzando en la construcción de una estructura de comunicación verbal destinada a facilitar la adquisición del conocimiento procedimental.

BIBLIOGRAFÍA

- Cárdenas (1999). Los factores relacionados con el profesor-entrenador en un enfoque constructivista para la enseñanza del baloncesto en la etapa escolar. *Espacio y Tiempo*, 27, 16-21.
- Cárdenas, D. y Pintor, D. (2001). La iniciación al baloncesto en el medio escolar. En Ruiz, F. García, A. y Casimiro, A.J. (Eds.). *La iniciación deportiva basada en los deportes colectivos. Nuevas tendencias metodológicas*. Madrid, Gymnos.
- Damasio, A. (2006, 3ª edición). *El error de Descartes*. Barcelona. Crítica.
- Delgado, M.A. (1990). *Influencia de un entrenamiento docente durante las prácticas docentes sobre alguna de las competencias del profesor de Educación Física*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- Gréhaigne, J.F., Godbout, P., y Bouthier, D. (1999). The foundations of tactics and strategy in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18, 159-174.
- Piéron, M. (1999). *Para una enseñanza eficaz de las actividades físico-deportivas*. Barcelona. Inde.
- Pozo, I. (1996). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rodríguez, M. (2000). *La comunicación en la enseñanza del tenis*. Salamanca. Tesitex.
- Ruiz, L.M. (1997). *Deporte y aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid, Aprendizaje Visor.
- Sanz, D. (2003). *Análisis y optimización de la conducta del entrenador de tenis en silla de ruedas de alta competición durante el proceso de entrenamiento*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- Thomas, K.T. (1994). The development of sport expertise: From Leeds to MVP legend. *Quest*, 46, 211-222.
- Thomas, K.T., Gallagher, J.D., y Thomas, J.R. (2001). Motor development and skill acquisition during childhood and adolescence. En Singer, R. N., Hausenblas, H.A. y Janelle, C.M. (Eds.) *Handbook of Sport Psychology (Second Edition)*. John Wiley & Sons, INC.
- Torre, E. (2002). La comunicación educativa. *Retos*, 3, 37-43.
- Turner, A. y Martinek, T.J. (1999). An investigation into teaching games for understanding: Effects on skill, knowledge, and game play. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 286-296.

LOS PROFESIONALES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE COMO ELEMENTO DE GARANTIA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS

Physical activity professionals as guaranty and quality of the service

Antonio Campos Izquierdo

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

Universidad Politécnica de Madrid

C/ Martín Fierro s/n

28008 Madrid

antonio.campos.izquierdo@upm.es

Fecha de recepción: Junio 2007 • Fecha de aceptación: Septiembre 2007

RESUMEN

La actividad física y el deporte tiene una importancia social constatable debido a los beneficios generados en las personas y en la propia sociedad, así como por la creciente demanda de la misma. Pero en la actualidad existe un panorama con un alto porcentaje de personas que desarrollan funciones de actividad física y deporte que no poseen alguna de las diferentes titulaciones de actividad física y deporte, una inadecuada y precaria situación profesional y laboral en una gran parte de los servicios de actividad física y deporte, y el incumplimiento, en muchos casos, de la escasa normativa vigente. Una de las consecuencias de estas circunstancias es que los beneficios generados por esta actividad se pueden convertir en perjuicios y riesgos para la salud, la seguridad y la educación de los ciudadanos y, en general, para la sociedad; y además este escenario determina la calidad de los propios servicios de actividad física y deporte. Por todo ello, en la actualidad, después de varias décadas de demanda por parte de diferentes colectivos, se está elaborando la Ley de Ordenación de Ejercicio Profesional de la Actividad Física y Deporte.

Palabras clave: profesionales, beneficios, deporte, calidad, regulación.

ABSTRACT

The physical activity and the sport has a social observable importance due to the benefits generated in the persons and to the own society, as well as for the increasing demand of the same one. But at present a panorama exists with a high percentage of persons who develop functions of physical activity and sport that do not possess anyone of the different qualifications of physical activity and sport, an inadequate and precarious professional and labour situation in a great part of the services of physical activity and sport, and the breach, in many cases, of the scanty in force regulation. One of the consequences of these circumstances is that the benefits generated by this activity can turn into prejudices and risks for the health, the safety and the education of the citizens and for the society; and besides this scene determines the quality of the own services of physical activity and sport. By all this at present, after several decades of demand on the part of different groups, there is elaborated the Law of Arrangement of professional exercise of the physical activity and sport.

Key words: professional, benefits, sport, quality, regulation.

Introducción

En la sociedad actual se tiene por objetivo que los servicios generados por las necesidades de las personas se realicen adecuadamente, y como consecuencia, se crean una o varias formaciones específicas oficiales para que se garantice su realización adecuada y que las necesidades de las personas y los beneficios obtenidos se cubran apropiadamente, sin generar

perjuicios para las mismas y a la propia sociedad. Por ello, las personas que poseen la formación específica oficial pertinente son el elemento básico, elemental y esencial para garantizar que los propios servicios demandados estén garantizados y con la calidad apropiada.

La actividad física y el deporte tienen un interés social y público importante, debido a que generan beneficios en las personas respecto a su salud, educación,

aspectos éticos y sociales, así como los económicos y laborales en la sociedad, que son evidentes y demostrados en múltiples estudios e investigaciones. Pero si la actividad física y el deporte no es guiada, diseñada, planificada, desarrollada, organizada o evaluada por una persona con la titulación de actividad física y deporte oficial específica, los beneficios se pueden convertir en perjuicios y riesgos para la salud, la seguridad y la educación

de los ciudadanos y para la sociedad; además de determinar la calidad de los servicios de actividad física y deporte.

Al respecto, hay que resaltar que en la sentencia del Tribunal Constitucional 194/1998 de 1 de octubre se determina que la actividad física y el deporte tiene un interés público y social constatable y establece a la profesión organizada en el Colegio de Profesores de Educación Física y Licenciados en Educación Física como de "interés público" por ser una profesión que afecta a derechos fundamentales o bienes constitucionalmente relevantes, como son la seguridad y la salud, entendiendo a esta profesión en esta sentencia a las competencias, funciones y actuaciones profesionales actuales del Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Además, la actividad física y el deporte se ha convertido en un hecho cotidiano, definitorio y representativo de nuestra sociedad. Por una parte (más relacionada con el deporte-espectáculo), derrocha cantidades de espectadores, de participantes, de instituciones, de unidades informativas, etc; y por otra parte (más relacionada con el deporte-práctica), ya no se puede planificar un centro educativo sin pensar en sus instalaciones deportivas, los poderes públicos fomentan el deporte mediante la organización de actividades físico-deportivas y la construcción de instalaciones deportivas, los parques o alrededores están ocupados por gente que hace deporte, se ha creado una moda deportiva que ha multiplicado los comercios y la industria relacionada con las indumentarias y equipamientos deportivos, etc. (Cagigal, 1975).

Pero también hay que tener en cuenta que en las últimas décadas, en la actividad física y deporte se está desarrollando un profundo cambio estructural y de diferenciación con la aparición de nuevos modelos físico-deportivos derivados de la diversificación y desinstitucionalización, la ampliación de los motivos para la práctica deportiva y la huida del modelo tradicional, rígido y disciplinario. Todo apunta a que las fronteras entre las prácticas físico-deportivas y otras actividades como son el turismo, ocio, aventura, ecología, salud, se diluyen a un ritmo vertiginoso; en el que existe una creciente de-

manda de una actividad física y deportiva distinta, hacia múltiples emplazamientos y a un gran número de organizaciones, movimientos y entidades (Camerino, Miranda, y Pigessou, 1995; Campos Izquierdo, 2005; Martínez del Castillo y Puig, 2002; Salvador, 1998).

Demanda y beneficios de los servicios de actividad física y deporte

En el estudio de García Ferrando (2006) sobre los hábitos deportivos de los españoles del año 2005 se establece que el 61% de las personas entre 15 y 74 años tiene mucho o bastante interés por la práctica de actividad física y deporte. También este autor obtiene que el 37% de los españoles que están entre estas edades practican actividad física y deporte, y entre los que practican, el 49% lo hace tres veces o más por semana; el 37%, una o dos veces; el 10%, lo hace con menor frecuencia, y el 3%, sólo en vacaciones. Estos datos determinan la necesidad y demanda de una gran cantidad de personas de la sociedad española de actividad física y el deporte y, como tal, de los propios servicios de actividad física y deporte.

Además, según Alonso, Ruesgas, Sáez y Vicens (1991) y Gabiña (1996) en España el consumo relacionado directa e indirectamente con la actividad física y deporte oscila entre el 1,5% y el 3% del Producto Interior Bruto y con perspectivas de crecimiento. Además, según Andreff y Weber (1995), la financiación pública del deporte en España es alrededor del 0,25% del Producto Interior Bruto, y en los países Europeos oscila entre el 0,2% y el 0,6%.

También la actividad física y deporte es un factor generador de empleo, el cual se estimaba que en 1989 generaba más de 157.000 empleos, directos e indirectos, que suponían el 1,28% de la fuerza de trabajo ocupada (Alonso et al., 1991). En la actualidad, el Consejo Superior de Deportes (2000) expone que se estima en 200.000 los empleos directos sobre actividad física y deporte en España, a lo que habría que sumarle los empleos indirectos. En Europa, según Andreff y Weber (1995), la actividad deportiva y lo que la rodea origina el 2% de los puestos de trabajo. Además, Camy,

Chantelat y Le Roux (1999) y el Consejo Superior de Deportes (1991) consideran que la actividad física y el deporte es una fuente importante de trabajo juvenil y empleo femenino.

A todo lo anterior, debemos añadir la reducción de gastos en sanidad pública a corto, medio y largo plazo y, como describe Pierón (1965), una mayor productividad laboral y un menor absentismo laboral. Según el Consejo Superior de Deportes (2000), la Conferencia Mundial de Ministros y Altos funcionarios de la Educación Física y el Deporte expuso que un gasto de un dólar en actividad física y deporte representa de cara al futuro un ahorro de tres dólares en inversión sanitaria o social.

Pero lo que caracteriza a la actividad física y el deporte no son los datos numéricos expuestos anteriormente, sino que la importancia de la misma estriba en los beneficios que produce la práctica de la actividad física y el deporte a los propios ciudadanos/as que, a nivel general, entre otros, se admiten los de: atender a la mejora y/o mantenimiento de la salud psicológica y física desde el aspecto de la prevención, pero también terapéutico; favorecer el desarrollo del ser humano mediante la educación integral en esta actividad que desarrolla habilidades, hábitos y conocimientos, y su carácter socializador como medio transmisor privilegiado de la cultura, de valores morales y éticos, integrador en un grupo, respeto a los demás, etc.; contribuir a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y al bienestar social (Campos Izquierdo, Pablos y Mestre, 2006a).

Además, García Ferrando y Lagardera (2002) exponen que la práctica de actividad física y deporte, en cualquiera de sus manifestaciones, puede desempeñar importantes funciones sociales al servicio de una mejor educación y salud, como medio de integración social y valores éticos y morales, entre ellos los ecológicos, que contribuyen al bienestar social. Sin embargo, esta potencialidad se puede malograr y generar problemas si no se crea un entorno económico y jurídico adecuado y el apoyo del Estado para que se mantengan estos beneficios sociales e individuales de la actividad física y el deporte.

Los profesionales de la actividad física y del deporte

La evolución histórica de los servicios de actividad física y deporte en España y como tal de sus profesionales, desde la modernidad, ha estado vinculada principalmente a la aparición o desaparición de la asignatura de Educación Física dentro del currículo escolar, anteriormente denominada gimnasia o gimnástica, a la actividad física y deporte que se generaba en escasos gimnasios y en el ámbito militar. Posteriormente se amplió este espectro con el deporte de competición y con la aparición de entrenadores, aunque en un principio se basaba en el voluntariado. A partir de la democracia, el campo laboral y profesional se amplía con la obligatoriedad y generalización de la Educación Física en el ámbito escolar y la demanda de actividad física y deporte en el horario extraescolar, la gestión deportiva en el ámbito municipal (tanto pública como privada), el aumento del deporte de competición, con más monitores, entrenadores..., y en las últimas décadas el mercado laboral y profesional se ha ampliado y diversificado atendiendo a la necesidad y demanda de la sociedad respecto a la actividad física y deporte (Campos Izquierdo, Pablos y Mestre, 2006a).

Para comprender la denominación de "profesión" hay que diferenciarlo del término "ocupación remunerada", donde "profesión" es un término más restringido que ocupación. La ocupación remunerada se produce cuando una actividad se desarrolla de forma continuada y con la competencia profesional necesaria para poder ganarse la vida con ella y ésta se da en los procesos iniciales de creación de nuevos mercados de trabajo. Mientras que una actividad es considerada profesión cuando tiene los siguientes rasgos: una demanda y reconocimiento social de unos determinados servicios claramente diferenciados; una o varias formaciones específicas reconocidas legalmente; un marco jurídico que defina y acote los límites y ámbitos de actuación y que determine los rasgos legales del profesional y los requisitos de calificación para acceder a cada puesto laboral; la existencia de una organiza-

Tabla 1. Titulaciones de la Actividad Física y del Deporte.

TITULACIONES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE	
ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS	
•	Maestro especialista en Educación Física (R.D. 1440/1991, de 30 de agosto)
CICLOS FORMATIVOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL	
•	Grado Superior Técnico Superior en Animación de Actividades Físicas y Deportivas (R.D. 2048/1995, de 22 de diciembre)
•	Grado Medio Técnico en Conducción de Actividades Físico-deportivas en el Medio Natural (R.D. 2049/1995, de 22 de diciembre)
ENSEÑANZAS DE RÉGIMEN ESPECIAL	
•	Nivel Superior Técnico Deportivo Superior (en modalidad deportiva correspondiente) (R.D. 1913/1997, de 19 de diciembre)
•	Nivel Medio Técnico Deportivo (en modalidad deportiva correspondiente) (R.D. 1913/1997, de 19 de diciembre)

ción corporativa y profesional propia (colegio profesional); y finalmente, una ética y deontología profesional (Campos Izquierdo, 2005; Heinemann, 1998, 1999; Camy *et al.*, 1999).

Cuando hablamos de profesionales debemos tener en cuenta que por una parte se encuentran los profesionales indirectos o periféricos, como son los periodistas deportivos, arquitectos de instalaciones deportivas, médicos deportivos, fisioterapeutas, psicólogos, etc., y por otra parte están los profesionales centrales o directos, que se denominan profesionales de la actividad física y del deporte, los cuales están formados de manera específica sobre actividad física y deporte (véase tabla 1). Estos últimos son los que desarrollan o deben desarrollar las funciones específicas de actividad física y deporte y donde estos profesionales son los cualificados para garantizar la realización adecuada de dichas funciones, su seguridad y los beneficios de la actividad física y deporte.

Evolución de la cantidad de titulados de la Actividad Física y del Deporte

Durante las últimas décadas se configura un nuevo y distinto panorama sobre titulaciones oficiales de actividad física y deporte (véase tabla 1), el cual todavía está en proceso debido a que las titulaciones deportivas no están finalizadas y las universitarias están en el proceso de la convergencia europea. Todo esto se

debe a los procesos de cambio y transformación de la sociedad española, el mercado laboral y en especial de la actividad física y el deporte, caracterizada por su crecimiento y diversificación que ha exigido de las instituciones públicas un esfuerzo importante que ajuste las demandas sociales y profesionales al actual panorama (Campos Izquierdo, Pablos y Mestre, 2006b).

La proliferación de Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte ha sido muy elevada, con previsiones a que ésta aumente en un corto plazo. En la actualidad la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en España se imparte en 28 Universidades y las personas licenciadas en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte que al año se incorporan al mercado laboral son aproximadamente 3.500 Licenciados, por lo que se ha triplicado en 10 años los incorporados al mercado laboral anualmente.

En la actualidad en España la titulación de Maestro especialista en Educación Física se imparte en 65 centros pertenecientes a Universidades y las personas Diplomadas en maestro especialista en Educación Física que al año se incorporan al mercado laboral son aproximadamente 6.000 maestros, los cuales se ha multiplicado por cuatro en 10 años los que se incorporan al mercado laboral anualmente.

Además de las titulaciones universitarias, anteriormente referidas, se han creado, a mediados de los años 90, otras titulaciones no Universitarias como han sido,

dentro de los ciclos formativos de Formación Profesional, el título de Técnico Superior en Animación de Actividades Físicas y Deportivas, de grado superior, y el título Técnico en Conducción de Actividades Físico-deportivas en el Medio Natural, de grado medio.

Según el Ministerio de Educación y Ciencia, en España en el año 2006 hay 178 centros que imparten la titulación de Técnico Superior en Animación de Actividades Físicas y Deportivas y al año se incorporan al mercado laboral aproximadamente 6.500 técnicos superiores en Animación de Actividades Físicas y Deportivas. Además, existen 94 centros que imparten la titulación de Técnico en Conducción de Actividades Físico-deportivas en el Medio Natural y al año se incorporan al mercado laboral aproximadamente 3.300 técnicos en Conducción de Actividades Físico-deportivas en el Medio Natural.

Otros titulados a los que hay que hacer referencia son los que tienen titulaciones deportivas (técnicos deportivos, monitores, entrenadores, etc.) donde estas titulaciones, más bien certificaciones, han sido y son expedidas por las federaciones deportivas, sin ningún tipo de homologación ni control de las enseñanzas que en ellas se desarrolla, y con una realidad caótica y en muchos casos precaria sobre todo en lo que debe ser una exigente y rigurosa formación de técnicos deportivos. El currículo de asignaturas, el número de horas, los niveles, la denominación de las titulaciones, el profesorado, etc., difieren considerablemente entre las diferentes federaciones. (Consejo Superior de Deportes, 1991; Carretero, 1994).

En los últimos años del siglo XX, se produce la incorporación al sistema oficial de las titulaciones deportivas como enseñanzas de régimen especial, a semejanza de las de danza y música. Actualmente, están vigentes los decretos de los títulos de Deportes de invierno (Esquí Alpino, Snowboard y Esquí de fondo), Fútbol, Fútbol Sala, Deportes de montaña (Alta montaña, Barrancos, Escalada, Media Montaña y Esquí de montaña), Atletismo, Baloncesto y Balonmano. Establecer cuantos titulados deportivos se incorporan al año al mercado laboral es difícil, ya que todavía se está en proceso de creación de las titulacio-

nes, pero si nos guiamos por la cantidad de entrenadores de diferentes deportes que se formaban en España con las distintas federaciones se puede intuir un número superior a 15.000 personas.

El dato significativo de cuantas personas tituladas de la actividad física y del deporte se incorporan al año al mercado laboral se consigue con la suma de la cantidad de personas de cada una de las titulaciones establecidas anteriormente y este es aproximadamente de unas 20.000 personas tituladas en actividad física y deporte, sin contar a los Técnicos deportivos, que si se incluyen, la cantidad de personas tituladas en actividad física y deporte al año que se incorporan al mercado laboral es una cifra por encima de las 35.000 personas. Estos datos demuestran que en 10 años se ha multiplicado por más de diez las personas tituladas en actividad física y deporte que se incorporan al mercado de trabajo cada año. Además, si se utilizan los datos del estudio de Martínez del Castillo del año 1992, la cantidad de puestos al año en la actualidad, en un escenario de máxima cantidad y con una economía de crecimiento, son aproximadamente 11.000 personas que trabajan en funciones de actividad física y deporte. Todo ello nos determina el gran aumento anual de titulados en actividad física y deporte en la última década y sus consecuencias en el aumento de titulados sin trabajo en este sector.

Los profesionales y los servicios de actividad física y deporte

En las últimas décadas, la tendencia de las funciones laborales de actividad física y deporte en los propios servicios de actividad física y deporte ha sido de crecimiento y diversificación de las mismas, en el que también hay una tendencia de aumento de las funciones laborales no predominantes en décadas anteriores (Campos Izquierdo, Pablos y Mestre, 2006a; Martínez del Castillo y Puig, 2002; Rebollo y Sánchez, 2000).

En el estudio de Campos Izquierdo (2005) sobre las personas que trabajan en funciones de actividad física y deporte en la Comunidad Valenciana se obtiene que

el 84% realiza o ha realizado dos o más funciones de actividad física y deporte diferentes durante su vida laboral, lo que determina el carácter plurifuncional de las mismas, en concordancia con lo expresado por Camy *et al.* (1999) y Martínez del Castillo (1991).

Siguiendo con este estudio, el 25,3% de las relaciones laborales son sin ningún tipo de contratación, cuyo porcentaje es superior al 16% obtenido por Martínez del Castillo (1991). La no contratación se establece en todas las funciones de actividad física y deporte excepto en la docencia de Educación Física y en la inmensa mayoría de las entidades. Todo ello determina la significativa presencia de empleo oculto o sumergido en los servicios de actividad física y deporte que establece un espacio laboral fuera de la ley que determina desventajas sociales y laborales para los trabajadores, la hacienda pública deja de percibir importantes ingresos y el no reconocimiento de una actividad como profesión, todo ello en muchos casos ante la pasividad o complicidad de la administración como también expresan Garrigós (2002), Mosquera, Rivas y Saavedra (1998), Campos Izquierdo, Pablos, González Rivera y Jiménez-Beatty (2007) y Puig y Viñas (2001).

Así mismo, Campos Izquierdo (2005) obtiene que la contratación de las personas en las funciones de actividad física y deporte es mayoritariamente temporal (66,3% de los contratos), muy superior al 45,7% obtenido por Martínez del Castillo en 1991 y al 30,9% de la población al nivel general de España (INE, 2005). Además, se obtiene que solamente con la mitad de las personas que trabajan se cumplen, en todas sus relaciones laborales, los mínimos determinados por los convenios colectivos, lo que determina el alto grado de incumplimiento de la escasa normativa laboral vigente. Autores como Lasunción (1992) y Garrigós (2002) explican que los salarios, las condiciones de trabajo y las mejoras sociales están muy mal establecidas y suelen ser poco conocidas en este mercado, donde la relación puesto de trabajo (competencias, responsabilidad y función desarrollada) respecto a la remuneración económica no suele ser coherente.

Además, hay que resaltar que para la consecución del puesto de trabajo en

funciones de actividad física y deporte influye, como aspecto más importante, los contactos de las personas (también denominados popularmente "enchufes"), seguidos por el currículum vitae y la adecuada realización de la entrevista (Campos Izquierdo, 2005).

Pero el dato más importante y significativo obtenido por Campos Izquierdo (2005) es que el 40,6% de las personas que trabaja en funciones de actividad física y deporte no posee ninguno de los diferentes tipos de titulaciones de la actividad física y del deporte, todo ello considerando a las certificaciones de entrenadores o monitores de todas la federaciones, que poseen muchas personas como oficiales, sino el porcentaje de no titulados en actividad física y deporte es superior al 55%. Además, las personas que no tienen ningún tipo de titulación representan el mayor porcentaje en todas las funciones de actividad física y deporte, excepto en la docencia de Educación Física, donde los licenciados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y los maestros especialistas en Educación Física son los que presentan porcentajes mayores.

Estos porcentajes de no titulados son muy superiores al 36,7% obtenido por Martínez del Castillo en el año 1991, lo que muestra que, en los servicios de actividad física y deporte, el número de personas que no están formadas en la actividad física y el deporte están aumentando, además, Garrigós (2000) lo considera intrusismo debido a que existe la realización de funciones propias de una profesión por personas no cualificadas ni tituladas, penalizado en el vigente Código Penal en su artículo 403.

Así mismo, en el presente estudio se observa que todas las personas tituladas están ejerciendo cualesquiera de las funciones de actividad física y deporte, como se muestra en que solamente el 50,9% de las personas que tienen alguna titulación realizan funciones para las que su formación en la titulación que poseen les compete y cualifica. Esta realidad determina que no existe una lógica entre la formación (titulaciones) y la función que se desarrolla, sino más bien que todas las formaciones sirven para todo (aunque la formación sea diferente).

Un aspecto muy importante que se debe resaltar es que en el 82,7% de las personas, en todas o en alguna/s de sus relaciones laborales presentan una dependencia pública (sea por la pertenencia a alguna Administración pública o mediante la dependencia de subvenciones de origen público, instalaciones públicas, contratos por determinados servicios con entidades públicas, etc., que dependen de los impuestos de los ciudadanos). Todo ello clarifica la dependencia pública de las personas que trabajan en funciones de la actividad física y deporte y de los servicios de actividad física y deporte.

Aspectos normativos actuales y necesarios

El panorama descrito anteriormente, respecto a la personas que trabajan en funciones de actividad física y deporte, nos determina que una buena parte de los servicios de actividad física y deporte generados por las necesidades de las personas no se garantiza una realización adecuada, ni las necesidades de las personas, ni los beneficios obtenidos de la realización de dichos servicios, si no que más bien se convierten en perjuicios y riesgos para la salud, la seguridad y la educación de los ciudadanos y para la sociedad. Por ello, los profesionales de la actividad física y deporte son el elemento básico, elemental y esencial para garantizar que los propios servicios demandados estén garantizados y con la calidad apropiada.

La única solución es la articulación de un desarrollo legislativo y laboral, en la que se estipule que los distintos agentes empleadores han de cumplir los mínimos requisitos de exigencia de titulación y laborales, y se garantice una jerarquía coherente donde las funciones superiores sean desempeñadas por los titulados de mayor cualificación y las condiciones laborales sean las correctas (Martínez del Castillo, 1991,1997; Salvador, 1998; Blanco, 1998; Camps, 1990; Orts, 2005; Palomar, 2000; Jiménez, 2001; Roca, 2000; Campos Izquierdo, 2000, 2004, 2005; Fernández Acevedo, 1995; Real Ferrer, 1991). También se debe resaltar que para el cumplimiento del desarrollo legislativo y la adecuada calidad de los servicios de la actividad física y deporte es-

tén controlados, es necesaria la inspección de la actividad física y deporte. Además, como explica Jiménez (2001), habrá que tener en cuenta la responsabilidad civil y penal, tanto de las personas que trabajan en funciones de actividad física y deporte sin la titulación adecuada, como la de las entidades que los amparan.

Aunque es necesaria una ley que regule a los profesionales de la actividad física y deporte para garantizar los servicios, en la actualidad existe una escasa normativa al respecto que en su mayoría también se incumple. Además, estos enunciados legislativos se pueden entender como precedentes de la regulación en este ámbito:

- El Consejo de Europa, en materia de deporte, en las recomendaciones de las Cartas Europeas de 1975 y 1992 en los artículos 7 y 8, respectivamente, manifiesta que "en todo programa de desarrollo del deporte debe reconocerse como imprescindible un personal cualificado a todos los niveles de gestión administrativa, técnica, de promoción y entrenamiento" y "Toda persona dedicada a la dirección o supervisión de actividades deportivas deberá poseer las cualificaciones necesarias, con especial atención a la seguridad y protección de la salud de las personas que tiene a su cargo"
- En las Leyes del Deporte de más de la mitad de la Comunidades Autónomas se hace referencia a la necesidad de titulación de actividad física y deporte en las funciones laborales de actividad física y deporte. Incluso en algunas se desarrollan legislativamente los artículos referidos a esta cuestión como son los casos, entre otros, de Galicia, con la orden de 11 de septiembre de 1987, por la que se exige la dirección técnica de un licenciado/a de Educación Física en instalaciones deportivas y gimnasios de uso público, donde se desarrollen actividades de preparación física de deportistas y equipos, o actividades físicas para disminuidos y tercera edad; y el caso de Andalucía, con el decreto 183/2006, de 17 de octubre, por el que se regula la acreditación de centros deportivos y se crea y regula el Registro Andaluz de Acreditación de Centros Deportivos.

También, aunque no constituya ninguna normativa, existe jurisprudencia en diferentes Comunidades Autónomas que determinan la obligatoriedad de una de las titulaciones de actividad física y deporte específica, dependiendo de la función, para distintos puestos de trabajo como garantía de los servicios y de los propios ciudadanos.

Anteproyecto de Ley para la Ordenación del Ejercicio Profesional de la Actividad Física y el Deporte

En las últimas décadas existe la demanda a los poderes públicos por parte de los profesionales de la actividad física y deporte, por el Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, por la Coordinadora de Estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, por la Conferencia de Directores y Decanos de las Licenciaturas de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, por los propios empresarios de este sector, y por los usuarios, consumidores o demandantes de los servicios de actividad física y deporte, de una imprescindible "regulación y ordenación profesional y laboral de los servicios de actividad física y deporte", respecto a la titulación obligada en cada función y a otras cuestiones laborales y profesionales.

Al respecto, en los últimos dos años se está elaborando por parte de los responsables del Consejo Superior de Deportes y expertos del sector de la actividad física y deporte, la Ley para la ordenación del ejercicio profesional de la actividad física y deporte, cuyo anteproyecto fue aprobado en el Consejo de Ministros el 27 de fe-

brero de 2007 y que en su artículo primero determina como objetivo el desarrollo y ordenación de los profesionales de la actividad física y deporte para garantizar las buenas prácticas, la salud y seguridad de los usuarios.

Esta ley, que tiene un amplio consenso, entre otros aspectos establece cuáles son los titulados de la actividad física y deporte y, como tal, los profesionales de la actividad física y deporte, que son los que hemos descrito anteriormente (véase tabla 1) y las funciones que puede desarrollar cada uno, que a continuación se describen de forma genérica:

El Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte posee la función de docente, que permite impartir la enseñanza de educación física y deportiva para alumnado de enseñanza secundaria obligatoria y bachillerato, así como las materias correspondientes a las ciencias de la actividad física y del deporte en las titulaciones de formación profesional y en las enseñanzas deportivas de régimen especial, la función de entrenador para enseñar, entrenar y dirigir en la competición a deportistas y equipos en los correspondientes niveles deportivos y en la práctica deportiva, la función de promotor de actividad física y deporte para estilos de vida saludables y de ocio (en el diseño y aplicación de programas de actividad física y deporte sobre los estilos de vida saludable, el ocio y la recreación, así como en la educación, acondicionamiento físico y entrenamiento personalizado del practicante de actividad física y deportiva, con el fin perseguido de mantener, mejorar y recuperar su salud y bienestar) y la función de director técnico, relacionada con la dirección y gestión profesional de servicios, actividades, organizaciones e insta-

laciones de actividad física y deportiva e inspección sobre aspectos relacionados con las actividades físico-deportivas.

El Maestro especialista en Educación Física posee la función de impartir la enseñanza de la educación física a los alumnos de educación primaria y del segundo ciclo de educación infantil.

Los Técnicos Superiores en Animación de Actividades Físicas y Deportivas poseen las funciones de enseñar y dinamizar juegos y actividades físicas y deportivas con fines recreativos para ciudadanos, así como las que conlleven algún acondicionamiento físico básico grupal con o sin soporte musical, y los Técnicos en Conducción de Actividades Físico-deportivas en el medio natural podrán guiar y enseñar actividades físico-deportivas en el medio natural con fines recreativos y conducir a los usuarios por senderos y rutas de baja y media montaña, por itinerarios con bicicleta o a caballo en el medio natural.

Por último, los Técnicos Deportivos Superiores, en su modalidad correspondiente, podrán planificar y dirigir entrenamientos y competiciones de deportistas y equipos con el fin de mejorar los resultados en competición en los procesos básicos, de iniciación, tecnificación y alto rendimiento y, además, podrán dirigir y coordinar secciones o escuelas deportivas de su modalidad o especialidad deportiva y a los técnicos deportivos de nivel inferior que las integren. Los Técnicos Deportivos, en su modalidad correspondiente, podrán iniciar y perfeccionar la ejecución técnica y táctica de un deporte específico, así como conducir, acompañar y dirigir entrenamientos y competiciones de deportistas y equipos de los procesos básicos, de iniciación y tecnificación.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, J.C., Ruesgas, S., Sáez, F. y Vicens, J. (1991). Impacto económico del deporte en España. *Investigación y Documentación sobre la Educación Física y el Deporte* (18), 21-35.
- Andreff, W. y Weber, W. (1995). Economía. En J.L. Hernández Vázquez (Ed.), *La función social del deporte en la sociedad* (pp. 153-182). Madrid: M.E.C.
- Blanco, E. (1998). Aproximación a los diferentes ámbitos profesionales del Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte. En M. González, R. Martín, J.L. Salvador y M. Vicente Pedraz, (Eds.), *Educación Física e deporte no seculo XXI* (pp. 241-252). A Coruña: Universidade da Coruña.
- Cagigal, J.M. (1975). El deporte en la sociedad actual. Magisterio Español: Madrid
- Camerino, O., Miranda, J. y Pigeassou, C.H. (1995). La Actividad Física y el ocio. Análisis del mercado y planificación de la formación. *Revista Española de Educación Física y Deportes* (1), 34-38.
- Campos Izquierdo (2005). *Situación profesional de las personas*

- que trabajan en funciones de actividad física y deporte en la Comunidad Autónoma Valenciana (2005). Valencia: Universidad de Valencia.
- Campos Izquierdo, A. (2000). Calidad en el mercado de la A.F. y el deporte desde la perspectiva de ordenación adecuada de los recursos humanos. En J.P. Fuentes y M. Macías (Eds.), *I Congreso de la Asociación de Ciencias del deporte* (pp. 451-460). Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Campos Izquierdo, A. (2004). Los profesionales de la actividad física y deporte y la organización-regulación de su mercado laboral. *Actividad física, ciencia y profesión* (5), 14-19.
- Campos Izquierdo, A., Pablos, C., González Rivera, M.D., y Jiménez-Beatty, J.E. (2007) *Los recursos humanos en el entrenamiento deportivo: características socio-demográficas y formativas*. Revista de Entrenamiento Deportivo, volumen 21, (1) ,13-18.
- Campos Izquierdo, A.; Mestre J.A. y Pablos C. (2006a) *La estructura y gestión del mercado laboral y profesional de la actividad física y deporte: Los recursos humanos, las entidades y las instalaciones deportivas*. Sevilla: Wanceulen
- Campos Izquierdo, A.; Mestre J.A. y Pablos C. (2006b) *Los Titulados de la actividad física y del deporte: evolución histórica y perfiles profesionales*. Sevilla: Wanceulen
- Camps, A. (1990). Salidas profesionales y situación jurídica del profesional de la Actividad Física. *Apunts. Educació Física i Esports* (20), 71-76.
- Camy, J., Chantelat, P. y Le Roux, N. (1999). *Sport et emploi en Europe*. Comisión Europeenne. France. Manuscrito no publicado.
- Carretero, J.L. (1994). La regulación de las titulaciones deportivas. *Habilidad motriz* (4), 16-19.
- Consejo Superior de Deportes (1991). *Reforma de las enseñanzas y titulaciones deportivas. Propuesta para el debate*. Madrid: CSD. Manuscrito no publicado.
- Consejo Superior de Deportes (2000). *El deporte español ante el siglo XXI*. Madrid: CSD-MEC
- Fernández Acevedo, R. (1995). Distribución competencial y regulación de las titulaciones de los Técnicos deportivos en España. *Civita. Revista Española de derecho deportivo* (6), 193-204.
- Gabiña, J. (1996). El deporte como agente económico. En Instituto Vasco de Educación Física (Ed.), *Congreso del deporte en Euskadi* (pp. 465-471). Santurce, Bilbao: SHEE-IVEF.
- García Ferrando, M. (2006). *Posmodernidad y Deporte: Entre la individualización y la masificación (Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles, 2005)*. Madrid: CIS-CSD.
- García Ferrando, M. y Lagardera, F. (2002). La perspectiva sociológica del deporte. En M. García Ferrando, F. Lagardera, y N. Puig (Comps), *Sociología del deporte* (2ª ed.) (pp. 11-42). Madrid: Alianza editorial.
- Garrigós, F. (2002). La regulación del ejercicio de la profesión como activo en el desarrollo de la economía del deporte. *Actividad física. Ciencia y profesión* (2), 5-8.
- Heinemann, K. (1998). *Introducción a la economía del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Instituto Nacional de Estadística (2005). *Demografía y población. Encuesta de Población Activa. Cultura y Ocio. Educación. Mercado laboral*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística
- Jiménez, I. (2001). *El ejercicio profesional de las titulaciones del deporte*. Barcelona: Bosch.
- Lasunción, F.X. (1992). Los servicios deportivos en España. Un sector económico ficticio. *Dirección deportiva* (53), 32-34.
- Martínez del Castillo, J. (1997). El proceso de profesionalización de los recursos humanos de las asociaciones deportivas de España. *Apunts. Educació Física i Esports* (49), 63-83.
- Martínez del Castillo, J. (Dir.) (1991). *La estructura ocupacional del deporte en España. Encuesta realizada sobre los sectores de Entrenamiento, Docencia, Animación y Dirección*. Madrid: CSD.
- Martínez del Castillo, J. (Dir.) (1992). *Proyección del mercado deportivo laboral en la España de los noventa. En los sectores de entrenamiento, docencia, animación y dirección*. Madrid: CSD.
- Martínez del Castillo, J. y Puig, N. (2002). Mercado de trabajo en el deporte. En M. García Ferrando, F. Lagartera y N. Puig (Comps.), *Sociología del deporte* (2ª ed.) (pp. 283-316). Madrid: Alianza editorial.
- Mosquera, M.J., Rivas, A. y Saavedra, M. (1998). Percepción profesional del alumno de ciencias de la Actividad Física y Deporte del INEF de Galicia. En M. González, R. Martín, J.L. Salvador, J. Fernández y M. Bobo (Coords.), *Educación Física e deporte no seculo XXI, I* (pp. 253-265). A Coruña: Universidade da Coruña.
- Orts, F.J. (2005). *La gestión municipal del deporte en edad escolar*. Barcelona: INDE
- Palomar, A. (2000). La regulación de las titulaciones deportivas en el ámbito del Real Decreto 1913/1997, de 19 de Diciembre (RCL 1998,179). *Revista Jurídica del Deporte I*, (3), 13-59.
- Pieron, M. (1965). Cultura física y trabajo. *Citius, Altius fortius* (3), 327-339.
- Puig, N. y Viñas, J. (2001). *Mercat de treball i llicenciatura en Educació Física a l'INEF-Catalunya, Barcelona (1980-1997)*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Real Ferrer, G. (1991). *Derecho público del deporte*. Madrid: Civitas.
- Rebollo, S. y Sánchez, A. (2000). Situación del mercado laboral actual en el ámbito de la actividad física y deportiva. *Motricidad* (6), 141-154.
- Salvador, J.L. (1998). Evolución histórico-social del mercado laboral físico-deportivo. En M. González, R. Martín, J.L. Salvador y M. Vicente Pedraz (Eds.), *Educación Física e deporte no seculo XXI, I* (pp. 225-240). A Coruña: Universidade da Coruña.

Los primeros sindicatos gimnásticos: el movimiento Orel

Fernández, J.C. (2007) *Cultura, Ciencia y Deporte*, 6 (2), 111-116

El deporte, la gimnasia y en general todo lo referente a la actividad física, ha ido situándose, cada vez más, como un hábito propio de las sociedades europeas del siglo XX, y pasaron de ser consideradas una práctica elitista a entenderse como un fenómeno de masas. Creo que este nuevo elemento cultural, todavía no ha sido suficientemente explotado como fuente de información historiográfica.

En el presente trabajo el autor nos hace ver que siguiendo la génesis del movimiento Orel, podemos seguir las vicisitudes históricas de la extinta Checoslovaquia y, por extensión, de gran parte de la región centroeuropea en un periodo convulso, y de cómo las circunstancias sociales y los acontecimientos políticos influyeron de modo decisivo en la evolución de esta asociación gimnástica con vocación social y cristiana.

La aportación de Juan Carlos Fernández Truhán es muy notable, no sólo en cuanto a la narración del desarrollo y relaciones entre los movimientos gimnásticos Orel y Sokol, sino en la contextualización que realiza de éstos en la historia política del desaparecido Imperio Austrohúngaro.

Es éste, un trabajo para ser leído con detenimiento por expertos o interesados en la historia cultural del deporte y la actividad física. Desde estas líneas, animo al autor a que realice una labor de historia comparada entre las gimnasias que, durante el periodo de entre siglos, se desarrollaron en Europa, y cómo éstas se erigieron en un fenómeno catalizador de ideologías políticas, nacionalistas, religiosas o incluso paramilitares.

La poca fortuna que este tipo de asociaciones gimnásticas tuvo en nuestro país durante el periodo de la Restauración (por otra parte lógica, dadas las dificultades para la extensión de las actividades físicas y la poca vocación asociacionista de los españoles) nos hace ignorar lo que estos movimientos gimnásticos significaron en otros países (los batallones escolares en Francia, los católicos en Bélgica, etc.). Una reconsideración de la importancia de sus actividades durante el primer tercio del siglo XX aclararía muchas de las ideas y prejuicios que sobre este tipo de organizaciones tuvo la intelectualidad europea de la postguerra.

Dr. Antonio Rivero Herraiz
Universidad Europea Madrid

Respuesta

Coincido con Vd. en la actual escasez de estudios sobre el ámbito de la actividad físico-deportiva de la Europa del Este y, aunque algunos autores como Gounot y Riordan son las excepciones que confirman la regla con sus extraordinarios trabajos, siguen siendo bastante pocas las fuentes de referencia y casi siempre más enfocadas al ámbito del deporte competición que al marco educativo.

Le agradezco sus palabras de alabanza hacia mi trabajo y coincido en que éste debe ser un nuevo campo de investigación histórica que aún está por explorar, tal vez por la dificultad en poder acceder a fuentes primarias que permitan realizar investigaciones con el suficiente rigor científico. No obstante, considero que es una deuda pendiente que la historia tiene con estas agrupaciones deportivas y entidades educativas que desempeñaron un papel fundamental en la consideración social y educativa de la actividad física.

En una zona marcada por su eminente carácter totalitario, este tipo de instituciones fueron un elemento fundamental para la formación integral de los ciudadanos, representando un soplo de renovación y libertad para sus sentimientos nacionalistas y sus valores formativos. De su relevancia social nos da idea su permanencia en el tiempo a pesar de los muchos avatares y penalidades sufridas, hasta llegar a su actual momento álgido de difusión por todo el mundo.

Creo que oportunidades, como las que nos brinda la revista CCD, de poder difundir este tipo de acontecimientos de nuestro patrimonio histórico, son únicas y todos los profesionales de la Educación Física y el Deporte debemos valorarlas y agradecerlas. Aprovecho igualmente, para agradecerle sus comentarios y a todos los lectores de esta revista, por ser ellos los verdaderos difusores de las ideas que en estas páginas se vierten. Y por último, agradecer a la revista CCD el que me haya dado la oportunidad de poder hacerles llegar mis ideas y conocimientos.

Juan Carlos Fernández Truhán
Universidad Pablo de Olavide

Joan Riera

HABILIDADES EN EL DEPORTE

Ed. INDE, 2005. ISBN: 84-9729-020-8

Elena Hernández Hernández

Facultad de Ciencias de la Salud, de la Actividad Física y el Deporte
Universidad Católica San Antonio de Murcia

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

Universidad Católica San Antonio de Murcia
Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Campus de los Jerónimos s/n. 30107 Guadalupe, Murcia. España
elehernandez@pdi.ucam.edu

Fecha de recepción: Mayo 2007 • Fecha de aceptación: Septiembre 2007

El libro que a continuación se presenta está dedicado a la conceptualización de las habilidades y a su aprendizaje. Más allá de ser un libro más sobre aprendizaje motor, esta obra invita (con ánimo, si cabe, de entablar un diálogo imaginario con el lector) a interpretar lo que hasta ahora conocíamos como habilidades aplicadas al comportamiento motor y deportivo, desde una perspectiva conceptual, más unificadora que las habituales clasificaciones, fruto de la continua reflexión del autor, acerca de las habilidades humanas y su aprendizaje (Riera, 1985; 1989; 1995; 2001).

En el primer capítulo, el autor nos define y acota algunos términos que a menudo se utilizan de manera indiscriminada para explicar el comportamiento humano, como son *habilidad*, *aptitud*, *capacidad* y *tarea*. Una vez delimitados a nivel conceptual, los integra y los vincula a través de la propuesta de un modelo que permite clasificar la multitud de habilidades presentes en la actividad humana: el *modelo relacional de las habilidades humanas*. Este modelo divide las habilidades en función de varios criterios: los aspectos del entorno a los que se ha de prestar atención, los objetivos que se han de conseguir y los instrumentos que se han de utilizar, dando como resultado, una clasificación que las distingue entre: habilidades básicas, técnicas, estratégicas e interpretativas.

Finaliza el capítulo relacionando entre sí, a través del modelo propuesto, los con-



ceptos de competencia-habilidad-aptitud-capacidad, lo que permite establecer las diferencias existentes entre ellos y apreciar las relaciones que vinculan unos términos con otros, acotando de manera terminológica su campo de actuación. Así, se puede apreciar la unión que se establece entre los términos habilidad y competencia y los verbos que impliquen acción en infinitivo (porque se refieren a la realización eficaz de una tarea o actividad), mientras que la aptitud y la capacidad reflejan características de la persona, lo que puede favorecer el rendimiento o el aprendizaje.

Para el autor, en el ámbito del entrenamiento deportivo y de la educación física, el modelo permite establecer relaciones entre los procesos de aprendizaje, los procedimientos de enseñanza y los métodos de entrenamiento; y determinar las diferencias entre las habilidades y competen-

cias de los principiantes y los expertos, aspectos que actualmente lideran las líneas de investigación relacionadas con la comprensión y predicción del comportamiento humano.

En los capítulos siguientes el autor, de una forma acertada, continua la aplicación del modelo propuesto haciendo una distinción entre las habilidades en el deporte y las habilidades en la educación física, justificada por la frecuencia con que, sobre todo desde la perspectiva educativa, se han establecido las similitudes entre ambas actividades, y no de la misma forma, sus diferencias.

A continuación, y partiendo del modelo relacional de las habilidades humanas, el autor delimita los principios, objetivos, competencias y aptitudes que rodean al entrenamiento deportivo, yendo más allá en su propuesta, extendiéndolo a las competencias y aptitudes que deben poseer los entrenadores deportivos, lo cual avala la expresión: "no todo buen deportista consigue ser un entrenador competente" (pp. 51).

Cabe destacar, no sólo la distinción que realiza entre un deportista versus entrenador competente sino, también, la que enfrenta a la competencia entre un entrenador dedicado a la iniciación deportiva o al alto rendimiento. Se extrae, de esta forma, que las habilidades que deben dominar ambos tipos de entrenadores no deben ser las mismas, estando más cercanas a la iniciación, la habilidad de cuidar

y valorar la evolución del deportista en el tiempo, mientras que las del entrenador de alto rendimiento, a la vez que mantiene la confianza de su deportista, deberá analizar y seleccionar los medios más apropiados para el entrenamiento o la competición.

En el siguiente capítulo, el autor se centra en el ámbito de la educación física. Además de exponer la necesidad de una educación física que aúne aprendizajes mediante numerosas y variadas tareas motrices que permitan cierta competencia en algunas actividades físicas, y facilite el desarrollo de la capacidad de adquirir aprendizajes futuros, merece destacar el posicionamiento del autor con respecto a la formación del docente de educación física. A su entender, estamos convencidos de la contribución positiva que puede tener este profesional para conseguir objetivos educativos, es necesario que el sistema educativo administre los recursos necesarios para conseguir

unos profesionales competentes, que entre otros, deberá optimizar al máximo aquellas habilidades en las que destaca, establecerá estrategias para conseguir los objetivos y en aspectos relacionados con el alumno, y además, deberá contribuir y generar ambientes de aprendizaje favorables para el alumno.

Por último, en el cuarto capítulo, con la finalidad de intentar aunar los procesos de aprendizaje y los de la enseñanza de habilidades, establece una correspondencia entre ambos, partiendo de la idea de que la persona que enseña incide en el aprendizaje, potenciando los procesos por los que aprende el aprendiz. Según este razonamiento, a cada proceso de aprendizaje le debe corresponder un procedimiento de enseñanza, estableciendo, por tanto, cinco categorías útiles en la comprensión del aprendizaje y la intervención didáctica.

Siguiendo las directrices anteriores, el aprendiz puede aprender a través de cin-

co procesos: asociación de estímulos, asociación de consecuencias, imitación, convivencia o reflexión, puede ser aleccionado adecuando las condiciones de la práctica, incrementando el *feedback*, mostrando la habilidad, dando pautas o reflexionando. Cabe destacar, una vez más, la distinción que hace el autor entre los procesos de enseñanza y el entrenamiento, ya que en éstos últimos, donde el objetivo implica una consolidación del aprendizaje, el autor recomienda tener en cuenta factores como el tipo de habilidad, la variabilidad de las relaciones con el entorno, la experiencia del aprendiz o la vinculación de éste con la habilidad a adquirir (sí compete, se apoya en ella, etc.).

Finalizar, invitando a los lectores a compartir, junto con el autor, reflexiones, comentarios e inquietudes, que ayuden a la clarificación conceptual acerca de los procedimientos implicados en el aprendizaje de las habilidades y la enseñanza del deporte.

BIBLIOGRAFÍA

- Riera, J. (1985). *Introducción a la psicología del deporte*. Barcelona: Inde.
- Riera, J. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas*. Barcelona: Inde.
- Riera, J. (1995). Estrategia, táctica y técnica deportivas. *Apunts d'Educació Física i Esports*, 39, 45-56.
- Riera, J. (2001). Habilidades deportivas, habilidades humanas. *Apunts d'Educació Física i Esports*, 64, 46-53.

Pilar Sainz de Baranda, Luis Llopis Portugal y Enrique Ortega Toro

METODOLOGÍA GLOBAL PARA EL ENTRENAMIENTO DEL PORTERO DE FÚTBOL

Editorial Deportiva WANCEULEN, 2005. ISBN: 84-9823-005-5

Aurelio Olmedilla Zafra

Universidad Católica San Antonio de Murcia

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

Facultad de Ciencias de la Salud, de la Actividad Física y del Deporte
Universidad Católica San Antonio
Campus de los Jerónimos, s/n. 30107 – Guadalupe Murcia
aolmedilla@pdi.ucam.edu

Fecha de recepción: Julio 2007 • Fecha de aceptación: Diciembre 2007

Quizá, tal y como indican los propios autores, el entrenamiento del portero de fútbol sea uno de los aspectos más olvidados en este deporte.

Si además, cuando encontramos una atención específica en este sentido, observamos que, casi exclusivamente, se centra en los aspectos técnicos, no tenemos más que estar de acuerdo con las ideas expresadas por Jose Javier Zubillaga en el prólogo, breve pero cercano a la filosofía que destila todo el libro que tenemos entre manos. El libro está compuesto por una introducción (que aparece como capítulo 1) y otros cinco capítulos (del 2 al 6) que conforman un bloque homogéneo en la estructura y en el contenido.

En la introducción se proponen las premisas básicas para realizar una reflexión sobre la realidad del entrenamiento del portero y las exigencias de un entrenamiento diferente, basado en los cambios reglamentarios, pero fundamentalmente en el análisis comprensivo de los requerimientos de un puesto extremadamente especializado. La planificación, la inserción en el desarrollo del entrenamiento grupal, sin perder su especificidad, son las guías por las que los autores nos llevan a lo largo de todo el texto, hecho que consiguen con profundidad, amenidad y didáctica. Estas características son las que los entrenadores, deportistas y otros profesionales en el ámbito del fútbol solicitan para incre-



mentar positivamente su bagaje de conocimientos; en este libro pueden encontrarlas.

En el capítulo 2 los autores realizan un análisis del fútbol desde la perspectiva del desarrollo del juego y sus claves. En primer lugar, un análisis estructural y funcional en el que, básicamente describen las reglas del juego desde dos dimensiones (dimensión formal y dimensión funcional) con diferentes análisis y comentarios para cada una de las reglas, lo que enriquece enormemente la información ofrecida. Además, lo que es de agradecer, introducen un apartado en el que analizan la funcionalidad de las reglas en las diferentes categorías competitivas según la edad de los practicantes; desde una aproximación crítica, proponen algunas líneas de actuación ligadas, fundamentalmente, a la figura del portero. En segun-

do lugar, se analizan los principios fundamentales del juego (ofensivos y defensivos), así como los elementos técnico-tácticos que hacen posible su consecución con breves definiciones de cada uno de ellos y un gran repertorio de gráficos explicativos que, indudablemente, serán de gran ayuda al lector más exigente. El hilo conductor es una propuesta pedagógica del fútbol en la que prevalece el momento de desarrollo evolutivo del principal protagonista, el jugador en sus diferentes etapas de aprendizaje, y siempre desde la perspectiva de la integración del entrenamiento del portero en la planificación del entrenamiento del equipo. Y para terminar este primer capítulo, no se puede pasar de largo el análisis del fútbol desde la perspectiva del procesamiento de la información, un gran acierto de los autores.

En el capítulo 3 se especifican las líneas fundamentales de la metodología de entrenamiento, desde los modelos tradicionales hasta aquellos en los que los procesos de enseñanza-aprendizaje están decididamente planteados desde la capacidad del jugador en la resolución de problemas tácticos (toma de decisiones), planteamiento desde el que los autores defienden, con acierto, el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva comprensiva (constructivismo). Tal y como ellos mismos plantean *"la propuesta que se plantea a continuación debe ser entendida bajo un prisma de análisis y crí-*

tica, cuyo objetivo final no es aportar una simple receta que guíe el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino provocar en el lector una reflexión crítica a partir de la cual diseñar su propio modelo de enseñanza-aprendizaje" (p. 66). El planteamiento del capítulo va desde la especificación de las fases para llevar a cabo este proceso, como de los principios metodológicos (totalidad, participación, satisfacción y aprendizaje significativo) para un adecuado diseño de tareas en la iniciación deportiva.

El capítulo 4 presenta las herramientas a utilizar para el adecuado diseño de las tareas, que básicamente son el número de participantes y grado de oposición, el espacio de juego, la utilización de las porterías, los elementos técnico-tácticos, el tiempo de juego y el balón. Sobresale en la exposición la claridad explicativa, sustentada eficazmente en la inserción de gráficos, en los que se plantean diferentes ejemplos de tareas, especificándose el papel del portero en cada una de ellas.

El capítulo 5 es el más extenso de todo el libro, algo totalmente coherente con el planteamiento general. Está dedicado a los contenidos de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje y dividido en dos apartados: las acciones ofensivas (ataque del portero), que tradicionalmen-

te suelen ser las más olvidadas de insertar en el entrenamiento, y las acciones defensivas (defensa del portero). Los autores analizan cada apartado desde su concepción constructivista, pero sin olvidar las acciones técnicas y tácticas más relevantes en cada caso. Para las acciones ofensivas son considerados los saques y los pases, y aunque falten algunas acciones que pueden ser importantes, como las ayudas, los controles y las basculaciones tácticas, si entendemos que se han recogido las más significativas. Por razones obvias, el planteamiento de las acciones defensivas requiere una especificidad mucho mayor; así, se dividen en cuatro sub-apartados: fase previa a la intervención del portero, donde se consideran aspectos directamente relacionados con la toma de decisiones; acciones físicas relacionadas con la acción defensiva del portero, básicamente los desplazamientos, los saltos y las caídas; posición básica ante acción inmediata; y acciones defensivas, incluyéndose el bloqueo, desvío, despeje, prolongación, rechace, salidas en jugadas de uno contra uno y cobertura técnica. En este capítulo, además de los gráficos y figuras excelentemente conseguidos, nos congratulamos de poder observar fotografías, a veces secuenciadas, de gran calidad que ayudan a la comprensión de

los diferentes planteamientos y que, además, hacen más amena la ya de por sí rica lectura del texto.

Por último, el capítulo 6 está dedicado exclusivamente a la exposición de diferentes tipos de tareas, en las que se parte de un entrenamiento global del portero. Por añadidura, los ejercicios están coherentemente ligados a los planteamientos realizados en todos los capítulos anteriores, haciendo especial hincapié en lo expresado en el capítulo 4. Los autores sugieren que todo entrenador debe considerar cinco aspectos clave en el diseño de las tareas: la organización, la descripción del ejercicio, el objetivo, el *feedback* reflexivo y la representación gráfica. Aspectos todos ellos que son tenidos en cuenta en las 30 tareas presentadas, en las que la perspectiva global permite integrar al portero como otro jugador más, de funciones específicas pero no ajenas al juego total.

Pilar Sainz de Baranda, Luis Llopis y Enrique Ortega han tenido el acierto de presentarnos un libro ameno, ilustrativo, riguroso, pero sobre todo, didáctico y que incita, por un lado, a la puesta en marcha de acciones significativas en la metodología de entrenamiento en fútbol, y por otro, al análisis crítico, no sólo de los modelos tradicionales de entrenamiento, sino de la propia teoría de entrenamiento.

DEPORTE Y DEMOCRATIZACIÓN EN UN PERIODO DE CAMBIO. EVOLUCIÓN DEL FENÓMENO DEPORTIVO EN BARCELONA DURANTE LA TRANSICIÓN DEMOCRÁTICA (1975-1982)

Dr. Sixte Abadía i Naudí

Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna
Universitat Ramon Llull

Director

Dr. Xavier Pujadas i Martí

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna
C/ Cister 34, 08022 Barcelona
sixtoan@blanquerna.url.edu

RESUMEN

El análisis de la evolución del fenómeno deportivo en la ciudad de Barcelona durante la transición democrática (1975-1982) es el objeto de estudio de esta tesis doctoral. El mencionado periodo constituyó un marco de profundas transformaciones jurídicas, sociales y políticas que posibilitaron la definitiva modernización del país y la masiva incorporación del deporte entre los nuevos estilos de vida de los españoles. Desde una perspectiva historiográfica, pues, esta investigación se aproxima a la realidad del fenómeno deportivo durante la transición democrática, con la intención de determinar si en paralelo a la democratización del sistema político estatal se produjo un proceso de masificación deportiva en la ciudad de Barcelona.

Este estudio presenta una estructura cronológica y temática, ahondando en las actuaciones en torno a las manifestaciones deportivas de las diferentes administraciones –estatal, autonómica, provincial y municipal– y del asociacionismo deportivo y vecinal, durante el periodo 1975-1982. En este sentido, se observa que, pese a la reestructuración gubernamental estatal característica de la primera mitad de la transición democrática (1975-1979), siguió siendo el asociacionismo deportivo el

principal promotor de la transformación del fenómeno deportivo en la ciudad condal. A partir de las elecciones municipales del 3 de abril de 1979 y hasta las elecciones legislativas del octubre de 1982, el Ayuntamiento de Barcelona pasó a liderar la mencionada transformación a través de la implementación de una diversificada política deportiva que, a su vez, aceleró la evolución del asociacionismo deportivo hacia planteamientos más cercanos al deporte para todos.

A su vez, cabe mencionar la intensificación del colaboracionismo existente entre las diferentes administraciones y el asociacionismo deportivo y vecinal como consecuencia de la definición de las políticas deportivas municipal, provincial y autonómica, del inicio del proceso de candidatura para los Juegos Olímpicos de 1992 y de la convergencia entorno al favorecimiento del proceso de masificación deportiva en la ciudad de Barcelona.

Descriptor del contenido de la tesis: deporte, masificación deportiva, Barcelona, transición democrática.

LAS FUNDACIONES DEPORTIVAS ESPAÑOLAS

Dra. Marta Arévalo Baeza

Universidad de Alcalá

Director:

Dr. José Luis Pastor Pradillo

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

Universidad de Alcalá

Plaza San Diego, s/n.

28801 Alcalá de Henares (Madrid)

marta.arevalo@uah.es

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación es conocer, desde una perspectiva social y organizativa, las fundaciones españolas que tienen afectado su patrimonio a fines de interés general, concretamente en el ámbito de la actividad física y el deporte, contribuyendo, en su caso, al debate social y científico sobre su papel, características y perspectivas en el futuro. No hemos hallado estudios realizados sobre fundaciones deportivas españolas. En definitiva, no conocemos cuántas y cuáles son, cómo operan, dónde realizan su labor, para quién la realizan y con qué recursos cuentan. Más aún, se echa en falta un marco científico sólido sobre el marco institucional del deporte y sus organizaciones. Por la ausencia de estas investigaciones nos enfrentáramos a un campo desconocido si no fuera porque sí que existen algunos estudios realizados sobre fundaciones en general y sobre grupos sectoriales. Para abordar el objeto de estudio, nos hemos apoyado en estos trabajos en gran medida. En consecuencia, los objetivos específicos de la investigación han sido crear una base de datos documental de fundaciones deportivas españolas, que sea valiosa, utilizable y que permita su actualización; describir las principales características de las fundaciones deportivas españolas; y conocer si existen diferencias significativas entre fundaciones deportivas en base a las características descriptivas de las mismas.

El diseño metodológico creado para abordar los objetivos y verificar las hipótesis planteadas se ha basado en un análisis de documentos y en una encuesta elaborada para este trabajo. El análisis de contenido, el estadístico y su posterior interpretación, nos han permitido medir las variables, alcanzar los objetivos y comprobar las hipótesis. En definitiva, las fundaciones deportivas españolas, con sólo algo más de veinte años de vida, se pueden considerar de reciente creación. Su ritmo de crecimiento ha ido aumentando en gran medida, contando en 2004 con 180 fundaciones deportivas identificadas y recogidas en un inventario elaborado para este trabajo. Estas organizaciones son principalmente prestadoras de servicios, operan en el ámbito autonómico y dirigen sus actividades principalmente a los jóvenes, la infancia y los deportistas. Los objetivos que marcan los estatutos de estas fundaciones son el fomento del deporte en general o de una disciplina en concreto sin especificar, en la mayoría de los casos, en que ámbito concreto, actúan del interés general en el deporte. Las fundaciones deportivas son entidades cada vez más profesionalizadas, al contar con personal remunerado además de voluntario, aunque no tanto como el conjunto de las fundaciones en general. La vía de financiación más utilizada se corresponde principalmente con los fondos propios (patrocinio, venta de bienes y servicios, etc.). Por último, señalar que existen muchas fundaciones deportivas que manejan reducidos presupuestos y pocas fundaciones que gestionan grandes presupuestos.

CONTENIDO

La revista *CULTURA, CIENCIA Y DEPORTE* considerará para su publicación trabajos de investigación relacionados con las diferentes áreas temáticas y campos de trabajo en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Todos los trabajos enviados deberán ser inéditos. No se admitirán aquellos trabajos que hayan sido publicados total o parcialmente ni los que se encuentren en proceso de revisión por otra publicación periódica.

Los trabajos se enviarán a la Secretaría de la revista, pudiéndose enviar por dirección postal o por correo electrónico.

Dirección postal: Facultad de Ciencias de la Salud, de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Católica San Antonio de Murcia. Campus de Los Jerónimos s/n. Pabellón Docente nº 3; planta baja. 30107 GUADALUPE (Murcia). España.

Dirección electrónica: aolmedilla@pdi.ucam.edu

Los manuscritos se enviarán acompañados de una carta de presentación, en la que deberá figurar, de forma expresa, la aceptación de las normas de publicación y todas aquellas declaraciones juradas que se indican a continuación.

CONDICIONES

Sobre la selección de trabajos. La recepción de los trabajos se comunicará de inmediato. Todos los trabajos recibidos serán examinados por el Comité Editorial de la revista *CULTURA, CIENCIA y DEPORTE*, que decidirá si reúnen las condiciones suficientes para pasar al proceso de revisión anónima por parte de al menos dos evaluadores externos a la institución editora de la revista, miembros del Comité Editorial. Los artículos rechazados en esta primera valoración serán devueltos al autor indicándole los motivos por los cuales su trabajo no ha sido admitido o, en su caso, se recomendará su envío a otra publicación científica más relacionada con el área de conocimiento. 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 más breve posible. Si el trabajo reúne las condiciones suficientes definidas por el Comité Editorial, pasará al proceso de revisión anónima por parte de al menos dos evaluadores externos a la institución editora de la revista, miembros del Comité Editorial. Los autores podrán sugerir cuatro posibles evaluadores pertenecientes al Comité Editorial. Las revisiones realizadas por los evaluadores externos se enviarán en un plazo de entre dos y cuatro meses. En todo momento el trabajo permanecerá en depósito, pudiendo el autor solicitar la devolución del manuscrito si así lo considera oportuno.

Sobre la cesión de derechos. Todos los manuscritos están sujetos a revisión editorial. Podrán ser admitidos tanto artículos originales como revisiones de conjunto, siempre y cuando sean inéditos. *Los autores remitirán una declaración jurada de no haber publicado ni enviado simultáneamente el artículo a otra revista para su revisión y posterior publicación.* La aceptación de un artículo para su publicación en la revista *CULTURA, CIENCIA y DEPORTE* implica la cesión de los derechos de reproducción del autor a favor de su editor, no pudiendo ser reproducido o publicado total o parcialmente sin autorización escrita del mismo. Igualmente, *el autor certificará que ostenta la legítima titularidad de uso sobre todos los derechos de propiedad intelectual e industrial correspondientes al artículo en cuestión.* Cualquier litigio que pudiera surgir en relación a lo expresado con anterioridad deberá ser dirimido por los juzgados de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Sobre los principios éticos. Los trabajos enviados deben estar elaborados –si es el caso– respetando las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica y con animales de laboratorio. En concreto el RD 944/1978 de 14 de abril y la Orden de recomendaciones internacionales sobre investigación clínica y con animales del Ministerio de Sanidad de 3 de agosto de 1982 por los que se regulan en España los Ensayos Clínicos en humanos, recogiendo los acuerdos de las asambleas médicas mundiales de Helsinki 64, Tokio 65 y Venecia 83 y las directivas comunitarias (UE) al respecto 75/318, 83/570, 83/571; y el RD 233/88 que desarrolla en España la directiva 86/609/UE sobre utilización de animales en experimentación y otros fines científicos. Se entiende que las opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores, no comprometiendo la opinión y política científica de la revista.

PRESENTACIÓN

Los trabajos se presentarán mecanografiados en hojas DIN A-4 (210 x 297 mm) a doble espacio en su totalidad (fuente Times New Roman, tamaño 12), con márgenes de 2,5 cm en los lados y en los extremos superior e inferior de cada hoja. Todas las páginas irán numeradas correlativamente en el extremo inferior derecho. Los trabajos tendrán una extensión máxima de 16 páginas, incluida la bibliografía. Si los trabajos son enviados por correo postal, se incluirá un disquete o CD formateado para PC con el texto en un archivo tipo Word.

Los manuscritos constarán de las siguientes partes:

1. En la *PRIMERA PÁGINA* del artículo se indicarán los siguientes datos: *título, nombre y apellidos de los autores, re-*

ferencias de centros de trabajo u ocupación, nombre completo y dirección del centro donde se ha desarrollado el trabajo (en su caso), *título abreviado* (30 caracteres máximo), *dirección, correo electrónico, teléfono y fax* para la correspondencia.

2. En la **SEGUNDA PÁGINA** se incluirá: *título* (inglés y castellano), un *resumen* (inglés y castellano) no superior a 250 palabras y, entre 3 y 6, *palabras clave* en ambos idiomas. Deberá indicarse la fecha de finalización del trabajo. *El nombre del autor sólo debe aparecer en la primera página*, a fin de poder realizar la valoración imparcial. Se garantiza, además, que el artículo y el nombre de sus autores gozarán de una total confidencialidad hasta su publicación.

3. *Texto*, a partir de la **TERCERA PÁGINA**. En el caso de utilizar siglas, éstas deberán ser explicadas entre paréntesis la primera vez que aparezcan en el texto. Siempre que sea posible se evitarán las notas a pie de página, pero en el caso de ser imprescindibles aparecerán en la página correspondiente con un tamaño de letra igual a 10 y se utilizará la numeración arábiga en superíndice (^{1, 2, 3, etc.}).

4. *Citas en el texto y referencias bibliográficas*. Se ajustarán a las Normas de APA (5ª edición). Se recomienda el uso de citas y referencias de revistas indexadas y libros publicados con ISBN. No se aceptarán citas ni referencias de documentos no publicados. Las referencias irán al final del manuscrito en orden alfabético.

Ejemplos de casos:

<http://www.monografias.com/apa.shtml>

Revistas

Artículos de revistas

Sprey, J. (1988). Current theorizing on the family: An appraisal. *Journal of Marriage and the Family*, 50, 875-890.

Ambrosini, P. J., Metz, C., Bianchi, M. D., Rabinovich, H. & Undie, A. (1991). Concurrent validity and psychometric properties of the Beck Depression Inventory in outpatients adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30, 51-57.

Walker, L. (1989). Psychology and violence against women. *American Psychologist*, 44, 695-702.

Libros y otras monografías

Autor(es) personal(es)

Jiménez, G. F. (1990). *Introducción al Psicodiagnóstico de Rorschach y láminas proyectivas*. Salamanca: Amarú Ediciones.

Undurraga, C., Maureira, F., Santibáñez, E & Zuleta, J. (1990). *Investigación en educación popular*. Santiago: CIDE.

Cuando los autores son 7 o más, se escriben los primeros 6 y luego se pone et al.

Libro sin autor

The insanity defense. (s.f.). Extraído el 22 enero 2002 de http://www.psych.org/public_info/insanity.cfm

Capítulo de libro

Garrison, C., Schoenbach, V. & Kaplan, B. (1985). Depressive symptoms in early adolescence. En A. Dean (Ed.), *Depression in multidisciplinary perspective* (pp. 60-82). New York, NY: Brunner/Mazel.

Shinn, M. (1990). Mixing and matching: Levels of conceptualization, measurement, and statistical analysis in community research. En P. Tolan, C. Keys, F. Chertok & L. Jason (Eds.), *Researching community psychology: Issues of theory, research, and methods* (pp. 111-126). Washington, DC: American Psychological Association.

Libro o informe de alguna institución

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4ª ed.). Washington, DC: Autor.

Diccionarios o enciclopedias

Sadie, S. (Ed.). (1980). *The new Grove dictionary of music and musicians* (6ª ed., Vol 15). Londres: Macmillan.

Cuando es un diccionario o enciclopedia con un equipo editorial extenso, se pone sólo al editor principal, seguido por et al.

Informes técnicos o de investigaciones de universidades o centros de investigación

Ravazzola, M. C. (1992). *La violencia familiar: una dimensión ética de su tratamiento* (Publicación interna). Montevideo: Red de Salud Mental y Mujeres.

Medios electrónicos en Internet

Artículo duplicado de una versión impresa en una revista

Maller, S. J. (2001). Differential item functioning in the WISC-III: Item parameters for boys and girls in the national standardization sample [Versión electrónica]. *Educational and Psychological Measurement*, 61, 793-817.

Artículo similar a la versión impresa en una revista

Hudson, J. L. & Rapee, M. R. (2001). Parent-child interactions and anxiety disorders: An observational study. *Behaviour Research and Therapy*, 39, 1411-1427. Extraído el 23 Enero, 2002, de <http://www.sibuc.puc.cl/sibuc.html>

Medios audiovisuales

Scorsese, M. (Productor) & Lonergan, K. (Escritor/Director). (2000). *You can count on me* [Película]. Estados Unidos: Paramount Pictures.

5. *Tablas y figuras*. Deben ser presentadas aparte, incluyéndose una tabla o figura por hoja, con su número y enunciado. En el caso de utilizar abreviaturas, se deberán aclarar a pie de tabla o figura. Las tablas deberán llevar numeración y título en la parte superior de las mismas. Las figuras deberán llevar la numeración y título en la parte in-

ferior. En el caso de no ser originales, aun siendo del mismo autor, se deberá reseñar también su procedencia y referencia bibliográfica. Las tablas y figuras se numerarán consecutivamente en el texto según su ubicación (Tabla 1 o Fig. 1), respetando una numeración correlativa para cada tipo.

6. *Fotografías*. Se recomienda que las fotografías sean originales, y entregadas en soporte de papel fotográfico o diapositiva, ya que pueden existir problemas con la publicación de imágenes obtenidas de Internet, o entregadas en archivos de imagen que no den buena calidad a la hora del proceso de impresión. En ese caso no serán publicadas. Las fotografías reciben el tratamiento de figuras, por lo que el autor deberá atenerse a las normas establecidas a tal efecto. Las fotografías enviadas deberán ir acompañadas, en hoja aparte, del texto y numeración que figurará al pie.

En las fotografías que aparezcan personas se deberán adoptar las medidas necesarias para que éstas no puedan ser identificadas.

El Comité Editorial se reserva el derecho a reducir el número de tablas y figuras propuestas por el autor si se consideran irrelevantes para la comprensión del texto. En este caso se notificará al autor la decisión tomada.

7. *Unidades de medida*. Las medidas de longitud, talla, peso y volumen se deben expresar en unidades métricas (metro, kilogramo, litro) o sus múltiplos decimales.

Las temperaturas se facilitarán en grados Celsius y las presiones arteriales en milímetros de mercurio. Todos los valores de parámetros hematológicos y bioquímicos se presentarán en unidades del sistema métrico decimal, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

ARTÍCULOS ORIGINALES

Los artículos originales contemplarán los siguientes apartados: *Introducción, Método, Resultados, Discusión, Conclusiones, Aplicaciones prácticas* (si procede), *Agradecimientos y Referencias Bibliográficas*.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

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

CALLE LIBRE

Esta sección de la revista *CULTURA, CIENCIA y DEPORTE* estará destinada a permitir la realización de valoraciones críticas y constructivas de cualquier temática de actualidad de nuestra área de conocimiento.

RECENSIÓN DE LIBROS

Esta sección de la revista *CULTURA, CIENCIA y DEPORTE* estará destinada a ofrecer una visión crítica de obras publicadas recientemente y de destacada relevancia para nuestra área de conocimiento.

En líneas generales, la estructura podría ser la siguiente: *presentación de la obra, introducción, contenido del libro, aportación fundamental, comentarios personales, conclusiones generales, bibliografía*. Los manuscritos enviados para su publicación en esta sección tendrán una extensión máxima de tres páginas ajustadas a las indicaciones realizadas en el apartado de PRESENTACIÓN.

TESIS DOCTORALES

La revista *CULTURA, CIENCIA y DEPORTE*, pretende ser una plataforma de transmisión y divulgación de nuevos conocimientos, por lo que en la sección Tesis Doctorales se recogen aquellas tesis doctorales defendidas en los últimos años. Los autores deberán enviar la misma ficha técnica que envían a la base de datos Teseo.

CARTAS AL DIRECTOR

CULTURA, CIENCIA y DEPORTE 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 Director 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 PRESENTACIÓN.

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.

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 la revista *CULTURA, CIENCIA y DEPORTE* garantiza el adecuado tratamiento de los datos de carácter personal.

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN SERVICIO DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

SUSCRIPCIÓN INDIVIDUAL ANUAL

(Incluye 2 números: junio y diciembre)

CULTURA, CIENCIA Y DEPORTE

Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

D./D^a..... DNI/NIF.....

con domicilio en C/..... C.P.....

Provincia de..... E-mail.....

Teléfono..... Móvil.....

FORMA DE PAGO

Datos de domiciliación bancaria:

Solicito sean cargadas en mi cuenta las anualidades que sean enviadas a partir de la fecha por la revista Cultura Ciencia y Deporte hasta que reciba orden contraria.

Titular de la cuenta:.....

Número de Cuenta (20 dígitos) ____ / ____ / ____ / ____

Cuota a cargar:

- Profesionales 15 €
- Estudiantes (adjuntando fotocopia del resguardo de matrícula) 12 €

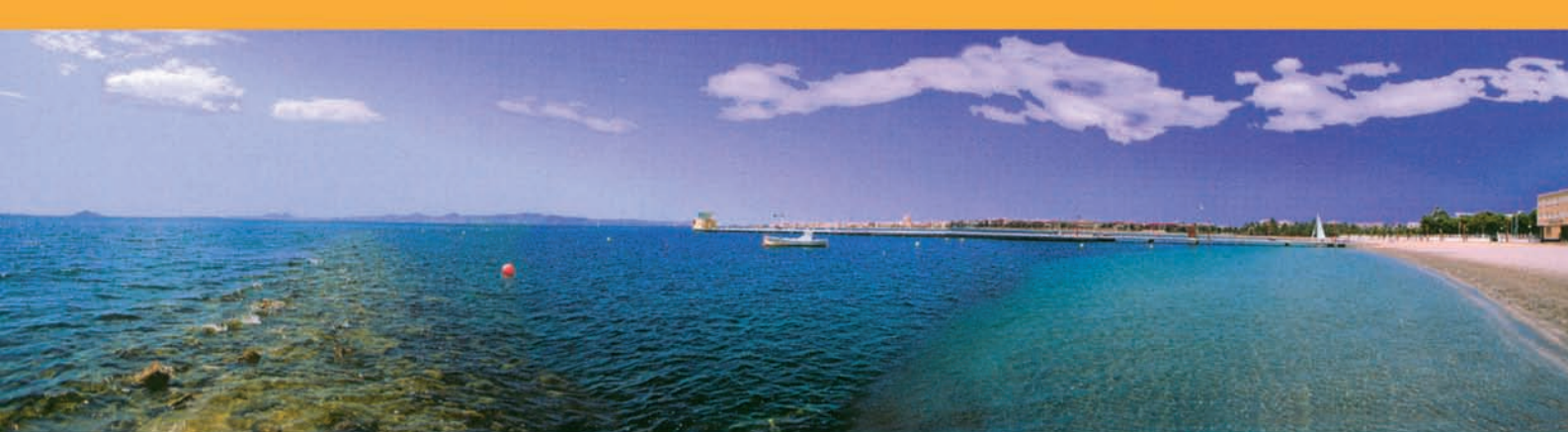
Fecha.....

Fdo.

ENVIAR ESTE BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN 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





CAR

Infanta Cristina
MAR MENOR

Avda. Mariano Ballester, 2

Teléfono: 968 57 51 89

Fax: 968 57 56 36

30710 Los Narejos - Los Alcázares (Murcia)



Región de Murcia
Consejería de Presidencia
Dirección General de Deportes



UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN ANTONIO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE