

ACCIÓN PSICOLÓGICA

Director: José Luis Martorell

Monográfico

DEPORTE, RENDIMIENTO Y SALUD: UNA APROXIMACIÓN DESDE LA PSICOLOGÍA

Coordinadores: Aurelio Olmedilla y Enrique Ortega



SERVICIO
DE PSICOLOGÍA
APLICADA

Acción Psicológica

REVISTA SEMESTRAL DE PSICOLOGÍA
VOLUMEN 14, NÚMERO 1, JUNIO 2017 - ISSN: 2255-1271

Acción Psicológica es una revista semestral editada por la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Educación a Distancia desde el año 2002. Publica artículos originales e inéditos de investigación, de revisión, contribuciones teóricas o metodológicas, como también estudios de casos sobre diversas áreas de la Psicología.

Director / Editor: José Luis Martorell Ypiens

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Director Adjunto / Associate Editor: Miguel A. Carrasco

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

CONSEJO DE REDACCIÓN / EDITORIAL BOARD

Lourdes Ezpeleta Ascaso	Universitat Autònoma de Barcelona
Jesús García Martínez	Universidad de Sevilla
Francisco Pablo Holgado	UNED
José Carlos Mingote Adán	Presidente de la Sociedad Española de Medicina Psicosomática
Juan Francisco Rodríguez Testal	Universidad de Sevilla
Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua	UNED

CONSEJO EDITORIAL / EDITORIAL ADVISORY BOARD

M ^a Teresa Anguera Argilaga (Universitat de Barcelona)	Elena Martín Ortega (Universidad Autónoma Madrid)
Rubén Ardua (Universidad Nacional de Colombia)	Jesús Ignacio Martín Cordero (UNED)
M ^a Dolores Avia Aranda (UCM)	Maritza Montero (Universidad Central de Venezuela)
Isabel Barbero García (UNED)	José Muñiz Fernández (Universidad de Oviedo)
José Bermúdez Moreno (UNED)	K. Paulick (Universität Hamburg, Alemania)
Lluís Botella García del Cid (Universitat Ramon Llull)	José María Peiró Silla (Universitat de València)
Eric J. de Bruyn (Radboud Universiteit Nijmegen, Holanda)	Ana María Pérez García (UNED)
Gian Vittorio Caprara (Sapienza-Università di Roma, Italia)	Susan Pick (Universidad Central de México)
Helio Carpintero Capell (UDIMA)	Jesús Rodríguez Martín (Universidad Miguel Hernández)
Jean Paul Caverni (Université d'Aix-Marseille, Francia)	Donald K. Routh (Universidad of Miami, USA)
Enrique Echeburúa Odriozola (UPV/EHU)	Fernando Rubio Garay (COP, España)
Michael W. Eysenck (University of London, Reino Unido)	M. Ángeles Ruiz Fernández (UNED)
Guillem Feixas (Universitat de Barcelona)	M. Salas (Universidad Católica de Chile)
Rocío Fernández Ballesteros (Universidad Autónoma Madrid)	N. Salgado (Universidad Central de México)
María Forns Santacana (Universitat de Barcelona)	Encarnación Sarriá Sánchez (UNED)
Antonio Godoy Ávila (Universidad de Málaga)	Luis Ángel Saúl Gutierrez (UNED)
David Jaúregui Camasca (Univ. de San Marcos, Perú)	D. Silva (Universidade de Lisboa, Portugal)
Phillipe N. Johnson Laird (Princeton University, USA)	Charles Spielberger (University of Florida, USA)
M ^a de los Ángeles López González (UNED)	Gabriela Topa Cantisano (UNED)
M ^a Dolores Luna Blanco (UNED)	Richard E. Tremblay (University of Montreal, USA)
Francisco Morales Domínguez (UNED)	Jaime Vila Castellar (Universidad de Granada)
Araceli Maciá Antón (UNED)	Bernhard Wilpert (Technische Universität Berlin, Alemania)

ASESOR TÉCNICO / TECHNICAL ADVISOR

Alexis Moreno Pulido	UNED
----------------------	------

COORDINADORA EDITORIAL / EDITORIAL COORDINATION

M ^a de los Ángeles López González	UNED
--	------

Acción Psicológica

REVISTA SEMESTRAL DE PSICOLOGÍA
VOLUMEN 14, NÚMERO 1, JUNIO 2017 - ISSN: 2255-1271

Acción Psicológica es una revista semestral editada por la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Educación a Distancia desde el año 2002. Publica artículos originales e inéditos de investigación, de revisión, contribuciones teóricas o metodológicas, como también estudios de casos sobre diversas áreas de la Psicología.

NORMAS PARA EL ENVÍO Y PUBLICACIÓN DE TRABAJOS

Acción Psicológica publica artículos originales e inéditos de investigación, de revisión, contribuciones teóricas o metodológicas, como también estudios de casos sobre diversas áreas de la Psicología.

Las normas de envío de originales se detallan en la web de la revista:

<http://revistas.uned.es/index.php/accionpsicologica/about/submissions#onlineSubmissions>

Copyright: la revista *Acción Psicológica* se publica bajo licencia Creative Commons Reconocimiento – NoComercial (CC BY-NC).

Contacto: Servicio de Psicología Aplicada. Facultad de Psicología (UNED). C/ Juan del Rosal nº 10, 28040 Madrid, Spain. Email: accionpsicologica@psi.uned.es

Acción Psicológica

SEMIANNUAL JOURNAL OF PSYCHOLOGY
VOLUME 14, NUMBER 1, JUNY 2017 - ISSN: 2255-1271

Acción Psicológica is a semiannual journal published by the Faculty of Psychology of the Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) since 2002. Publishes original research, review, theoretical or methodological contributions, as well as case studies on different areas of Psychology.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Manuscript Preparation

Prepare manuscripts according to the [Publication Manual of the American Psychological Association \(6th edition\)](#).

The manuscripts will be upload in formats: ".doc" or ".docx" in the journal website <http://revistas.uned.es/index.php/accionpsicologica/about/submissions#onlineSubmissions>. Manuscripts will be accepted in English or Spanish languages. If the paper is written in English, an abstract of 100-200 words in Spanish will be required.

The articles will be double-spaced in **Times New Roman, 12 point**, with all margins to 1 in. The maximum length of articles will be **6000 words** (including title, abstract, references, figures, tables and appendices). The numbering of the pages will be located in the upper right.

Other formatting instructions, as well as instructions on preparing tables, figures, references, metrics, and abstracts, appear in the *Manual*.

The articles are scholarly peer-reviewed.

Acción Psicológica is indexed in the following databases:

Bibliographical International: Emerging Source Citation Index (ESCI-Clarivate Analytics), Academic Search Complete, Academic Search Premier and Fuente Academica Plus (EBSCO), ProQuest Psychology Journals, ProQuest Central, ProQuest Central K-12, ProQuest Health Research Premium Collectium, ProQuest Hospital Premium Collection, DOAJ, FirstSearch (OCLC), PubPsych (ZPID), SciELO, Open J-Gate, Dialnet, e-Revistas, Redalyc.

Bibliographical National: Compludoc, ISOC (CSIC-CINDOC), Psycodoc, Psyke.

Web site of the journal, with information, index, abstracts and full text (in pdf format) of articles:

<http://revistas.uned.es/index.php/accionpsicologica/index>

ACCIÓN PSICOLÓGICA

Monográfico. Deporte, rendimiento y salud: una
aproximación desde la Psicología

Contribuciones de temática libre

ÍNDICE

Contribuciones al monográfico

1. Deporte, rendimiento y salud: una aproximación desde la Psicología. Contribución de los autores españoles en Web of Science	1
Aurelio Olmedilla y Enrique Ortega	
2. Características psicológicas para el rendimiento deportivo en jóvenes jugadores de fútbol, rugby y baloncesto	7
Aurelio Olmedilla, Alexandre García-Mas y Enrique Ortega	
3. Influencia del tiempo de reacción y del movimiento en el rendimiento de árbitros	17
Ricardo De-La-Vega, Daniel Carrasquilla, Enrique Ortiz, Roberto Ruiz y Manuel Armenteros	
4. Entrenamiento psicológico para la mejora del autocontrol en un entrenador de fútbol	27
Alejo García Naveira	
5. La toma de decisiones en baloncesto. Una propuesta de árboles decisionales para la enseñanza del bloqueo directo	43
Ernesto Suárez-Cadenas, Javier Courel-Ibáñez y David Cárdenas-Vélez	
6. Análisis de la relación entre apoyo social y lesiones en futbolistas federados	57
Verónica Gómez-Espejo, Irma Álvarez, Lucía Abenza y Aurelio Olmedilla	
7. Bienestar psicológico, personalidad y actividad física. Un estilo de vida para la vida adulta	65
Juan González-Hernández, Clara López-Mora, Alberto Portolés-Ariño, Antonio Jesús Muñoz-Villena y Y. Mendoza-Díaz	
8. Percepción de los deportistas sobre el estilo de liderazgo de los entrenadores y la tendencia a cooperar en equipos competitivos	79
João Lameiras, Bruno Martins, Pedro Lopes-De-Almedia y Alexandre García-Mas	
9. Valoración de la percepción subjetiva de la fatiga en motoristas de competición Rally-Raid Dakar	93
Aurelio Olmedilla y Enrique Ortega	
10. Climas motivacionales, motivación autodeterminada, afectos y burnout en deportistas: enfoque multinivel	105
Adrián E. Barbosa-Luna, José L. Tristán, Inés Tomás, Alejandra González y Jeanette M. López-Walle	

Contribuciones de temática libres/no monográfica

11. La evaluación del cambio en la interacción social a través de la observación	121
María Cadenas-Borges y África Borges-Del Rosal	
12. Propiedades psicométricas de la validación española del Cuestionario de Experiencias Depresivas	137
Leticia Linares, David Herrero-Fernández, Leire Iriarte y Ana Estévez	
13. Santiago Ramón y Cajal: análisis retrospectivo de un caso de acoso escolar	151
Victoria del Barrio Gándara	

CONTENTS

Monographic articles

1. Sport, Performance and Health: An Approach from Psychology. Contribution of Spanish Authors in Web of Science	1
Aurelio Olmedilla and Enrique Ortega	
2. Psychological Characteristics for Sport Performance in Young Players of Football, Rugby, and Basketball	7
Aurelio Olmedilla, Alexandre García-Mas, and Enrique Ortega	
3. Influence of Reaction Time and Movement in the Performance of Football	17
Ricardo De-La-Vega, Daniel Carrasquilla, Enrique Ortiz, Roberto Ruiz, and Manuel Armenteros	
4. Psychological Training for Improving Self-control in a Football Coach	27
Alejo García Naveira	
5. Decision-making in Basketball. A Proposal of Decision Trees for Teaching Pick and Roll. Ernesto Suárez-Cadenas, Javier Courel-Ibáñez, and David Cárdenas-Vélez	43
6. Analysis of the Relationship between Social Support and Injuries in Federated Football Players	57
Verónica Gómez-Espejo, Irma Álvarez, Lucía Abenza, and Aurelio Olmedilla	
7. Psychological Well-Being, Personality, and Physical Activity. One Life Style for the Adult Life	65
Juan González-Hernández, Clara López-Mora, Alberto Portolés-Ariño, Antonio Jesús Muñoz-Villena, and Y. Mendoza-Díaz	
8. Athletes Perception of Coaches' Leadership Style and Tendency to Cooperate among Competitive Teams	79
João Lameiras, Bruno Martins, Pedro Lopes-De-Almedia, and Alexandre García-Mas	
9. Assessment of the Subjective Perception of Fatigue in Competition Motorcyclists Rally-Raid Dakar	93
Aurelio Olmedilla and Enrique Ortega	
10. Motivational Climate, Self-Determined Motivation, Affects, and Burnout in Athletes: A Multilevel Approach	105
Adrián E. Barbosa-Luna, José L. Tristán, Inés Tomás, Alejandra González, and Jeanette M. López-Walle	

Others Articles

11. The Assessment of Chang in Social Interaction through Observation	121
María Cadenas-Borges and África Borges-Del Rosal	
12. Psychometric properties from a Spanish validation of Depressive Experiences Questionnaire (DEQ)	137
Leticia Linares, David Herrero-Fernández, Leire Iriarte, and Ana Estévez	
13. Santiago Ramón y Cajal: Retrospective analysis of a case of school	151
Victoria del Barrio Gándara	

ACCIÓN PSICOLÓGICA

Monográfico. Deporte, rendimiento y salud: una
aproximación desde la Psicología
[Sport, Performance, and Health:
An Approach from Psychology]

**DEPORTE, RENDIMIENTO Y SALUD:
UNA APROXIMACIÓN DESDE LA PSICOLOGÍA.
CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES ESPAÑOLES EN
WEB OF SCIENCE**

**SPORT, PERFORMANCE AND HEALTH:
AN APPROACH FROM PSYCHOLOGY.
CONTRIBUTION OF SPANISH AUTHORS IN WEB OF SCIENCE**

AURELIO OLMEDILLA¹ Y ENRIQUE ORTEGA¹
(Coordinadores)

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Olmedilla, A. y Ortega, E. (2017). Deporte, rendimiento y salud: una aproximación desde la psicología. Contribución de los autores españoles en Web of Science [Sport, Performance and Health: An Approach from Psychology. Contribution of Spanish Authors in Web of Science]. *Acción Psicológica*, 14(1), 1-6. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19250>

Resumen

La trayectoria de la Psicología del Deporte en España no ha sido fácil, pero el buen trabajo de profesionales e investigadores ha hecho que, en los últimos años, la psicología del deporte se sitúe, por derecho propio, entre las distintas especialidades de la práctica psicológica, y sea reconocida por el COP creando una división específica de la misma en el año 2012. Se ha realizado un estudio bibliométrico cuyo objetivo ha sido determinar cuál es la situación actual de los autores españoles en este

ámbito de estudio. Se ha realizado una búsqueda en la base de datos Web of Science utilizando “psycholog*”, “sport”, “physic* activi*” y “Spain”, como descriptores. El número de contribuciones totales de los autores españoles ha sido de 701, de las que 605 son artículos. Hay 500 instituciones representadas por los firmantes, destacando la Universidad de Murcia con 74. Respecto a las revistas en las que se han publicado las contribuciones de los autores españoles, destaca la Revista de Psicología del Deporte/Journal Sport of Psychology con 103 publicaciones a mucha distancia del resto. Si se atiende a la evolución de las publicaciones,

Correspondencia: Aurelio Olmedilla. Facultad de Ciencias del Deporte. Departamento de Actividad Física y Deporte. Universidad de Murcia. Campus de San Javier, 30720, San Javier, Murcia. **Email:** eortega@um.es

ORCID: Aurelio Olmedilla (<http://orcid.org/0000-0002-2389-0515>) y Enrique Ortega (<http://orcid.org/0000-0002-9067-4337>).

¹Universidad de Murcia, España.

Recibido: 19 enero de 2017.

Aceptado: 28 de marzo de 2017.

desde 1992 hasta 2008, la media de publicaciones al año fue de tres; de 2008 hasta 2013, una media de 30; y desde 2014, una media de más de 90 publicaciones al año, lo que confirma un desarrollo muy importante de la visibilidad de los autores españoles.

Palabras clave: Psicología del Deporte; Autores españoles; Web of Science; Revistas científicas.

Abstract

The trajectory of Sports Psychology in Spain has not been easy, but the good work of professionals and researchers has meant that, in recent years, the psychology of sport is, in its own right, among the different specialties of psychological practice. And be recognized by the COP by creating a specific division of the same in 2012. A bibliometric study has been carried out to determine the current situation of Spanish authors in this area of study. A search was made in the Web of Science database using "psycholog *", "sport", "physic * activi *" and "Spain", as descriptors. The total number of contributions by Spanish authors has been 701, of which 605 are articles. There are 500 institutions represented by the signatories, highlighting the University of Murcia with 74. Regarding the journals in which the contributions of the Spanish authors have been published, the Revista de Psicología del Deporte / Journal Sport of Psychology stands out with 103 publications to a great extent Distance from the rest. If we look at the evolution of publications, from 1992 to 2008, the average number of publications per year was three; From 2008 to 2013, an average of 30; And since 2014, an average of more than 90 publications a year, confirming a very important development of the visibility of Spanish authors.

Palabras clave: Sports psychology; Spanish authors; Web of Science; Scientific journals.

Presentación del monográfico

El hecho de que una revista de psicología de carácter generalista como Acción Psicológica, y alguna otra ante-

riormente, consideren un monográfico sobre la Psicología del Deporte es un índice de que esta especialidad se está asentando como una más de las disciplinas científicas de Psicología. La trayectoria no ha sido fácil pero el buen trabajo de profesionales e investigadores ha hecho que, en los últimos años, la psicología del deporte se sitúe, por derecho propio, entre las distintas especialidades de la práctica psicológica, y reconocida por el COP creando una división específica de la misma en el año 2012.

En el presente monográfico, denominado “Deporte, rendimiento y salud: una aproximación desde la psicología”, se ha querido presentar un ejemplo de los diferentes ámbitos de investigación y de intervención profesional de la psicología del deporte. Son 10 artículos que abarcan, sino todas, la mayoría de aproximaciones en el contexto deportivo, y que además de una importante representación de autores españoles se ha querido presentar dos ejemplos de otros grupos de investigación muy ligados al desarrollo de la disciplina en España, pero de otros países hermanos, Portugal y Latinoamérica.

Además de este primer trabajo de presentación, en el que se ha aportado un estudio bibliométrico de los autores españoles de psicología del deporte en la Web of Science (WoS), adquirida recientemente por Clarivate Analytics, el monográfico está formado por otros nueve estudios.

El segundo trabajo, “Características psicológicas para el rendimiento en jóvenes jugadores de fútbol, rugby y baloncesto” de Aurelio Olmedilla, Alex García-Mas y Enrique Ortega, nos presenta como el conocimiento de las características psicológicas de los jóvenes deportistas puede ser muy valioso para poder individualizar los procesos de entrenamiento en deportes de equipo como el rugby, el baloncesto y el fútbol. En el tercero, “Influencia del Tiempo de reacción y de movimiento en el rendimiento de árbitros de fútbol”, Ricardo de la Vega y sus colaboradores hacen un estudio muy interesante en uno de los elementos principales del deporte, el estamento arbitral, en el que estudian el efecto de variables psicológicas en el rendimiento de árbitros de fútbol. En el cuarto, “Entrenamiento psicológico para la mejora del autocontrol en un entrenador de fútbol” Alejo García-

Naveira nos presenta un programa de entrenamiento psicológico para mejorar el autocontrol de un entrenador de fútbol, y favorecer la mejora del rendimiento y la salud psicológica. En el quinto, “La toma de decisiones en baloncesto: una propuesta de árboles decisionales para la enseñanza del bloqueo directo”, Ernesto Suárez-Cadenas y colaboradores nos presentan un estudio en el que se clarificaran conceptos relacionados con la toma de decisiones en el deporte y proponen una aplicación de los mismos para el proceso de enseñanza-aprendizaje del bloqueo directo en baloncesto. En el sexto, “Análisis de la relación entre apoyo social y lesiones en futbolistas federados”, Verónica Gómez-Espejo y colaboradores presentan una investigación en un ámbito fundamental de la práctica deportiva, las lesiones, en la que relacionan éstas con el apoyo social percibido por parte de futbolistas. En el séptimo, “Bienestar psicológico, personalidad y actividad física: un estilo de vida para la vida adulta”, el profesor Juan González y su equipo estudian uno de los ámbitos que más ha crecido en los últimos años, el de la práctica de la actividad física por parte de personas adultas como actividad recreativa y saludable, relacionándolo con el bienestar psicológico. En el octavo, “Percepción de los deportistas sobre el estilo de liderazgo de los entrenadores y la tendencia a cooperar en equipos competitivos”, Joao Lameiras y sus colaboradores nos presentan una investigación relacionando el concepto de cooperación con los comportamientos del entrenador percibidos por los deportistas durante el entrenamiento y la competición, y lo hacen mediante un análisis innovador en este campo, las redes bayesianas. En el noveno, “Valoración de la percepción subjetiva de fatiga

en motoristas de competición Rally-Raid Dakar”, Gonzalo Gil, Joan Palmi y Joan Antoni Prats analizan, en un estudio de caso único, la fatiga psicológica en un ámbito donde el deportista debe mostrar su competencia para dar respuesta a un esfuerzo de larga duración en el que intervienen factores limitantes de carácter psicológico y fisiológico. En el décimo, y último, “Climas motivacionales, motivación autodeterminada, afectos y burnout en deportistas: un enfoque multinivel”, Adrián Barbosa-Luna, de la Universidad Autónoma de Nuevo León (México) y su equipo presentan un modelo de mediación multinivel para analizar las relaciones entre la percepción del clima motivacional generado por los entrenadores a nivel de equipo y los afectos y el burnout a nivel individual, mediados por la motivación autodeterminada.

En el estudio bibliométrico que sirve para la presentación del monográfico se ha pretendido determinar cual es la situación actual de los autores españoles en este ámbito de estudio.

Método y Resultados

Se ha realizado una búsqueda en la base de datos Web of Science utilizando los siguientes descriptores: “psycholog*”, “sport”, “physic* activi*” y “Spain”. La clave de búsqueda fue ((TS = psycholog*) and (ts = sport or TS = physic* activi*)) and (AD = spain)), en Core Collection, y la salida fue de 701 aportaciones. En la Figura 1 se puede observar el número de contribuciones

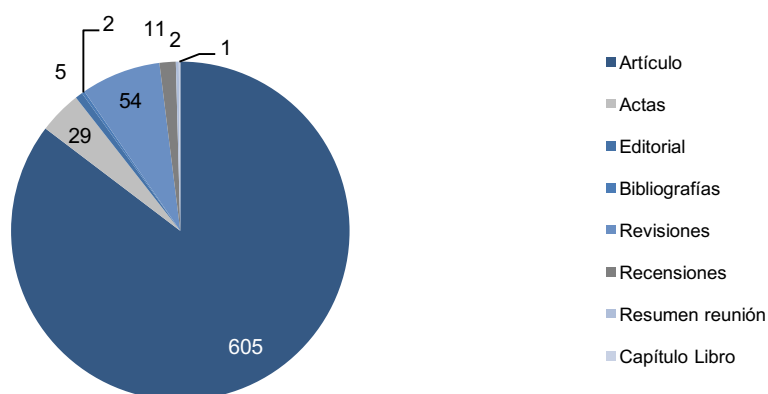


Figura 1. Aportación de los autores españoles en Psicología del Deporte.

Tabla 1

Número de trabajos por autores españoles

Autor	Nº contrib.
García-Mas, A.	18
González-Cutre, D.	18
Moreno-Murcia, J. A.	18
Olmedilla, A.	16
Amado, D.	14
Torregrosa, M.	14
Ortega, E.	14
García-Calvo, T.	13
De La Vega, R.	12
Sánchez-Oliva, D.	12
Castillo, I.	11
Fernández-Río, J.	11
Sánchez-Miguel, P. A.	11
Leo, F. M.	10
Marquez, S.	10

totales de los autores españoles y en qué aspectos, en la que destacan las 605 contribuciones en formato de artículo.

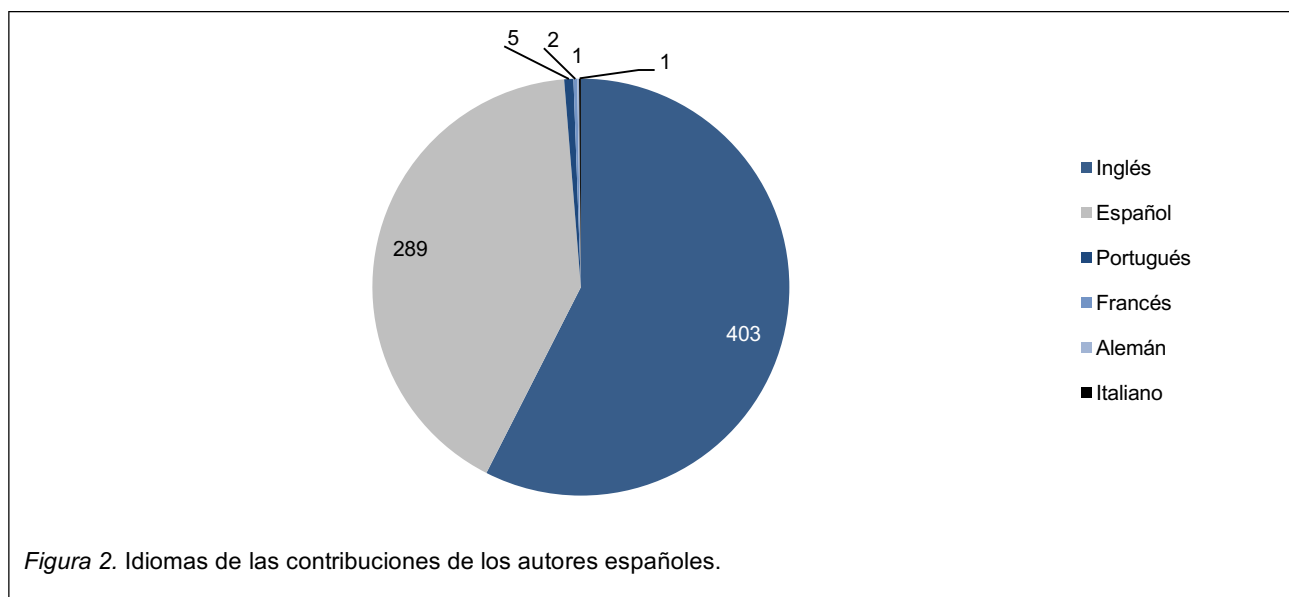
Por otro lado, aparecen 498 autores, de los cuales, 52 con más de cinco trabajos, y 15 con más de 10 trabajos (ver Tabla 1).

Hay 500 instituciones representadas por los firmantes autores: 44 con más de 5 trabajos, 24 con más de 10 trabajos, y 11 con más de 20 (ver Tabla 2).

Tabla 2

Número de trabajos por las universidades representadas

Institución	Nº contr.
Universidad de Murcia	74
Universidad de Granada	65
Universitat de València	61
Universidad de Zaragoza	49
Universitat Autònoma de Barcelona	40
Universidad de Extremadura	36
Universidad Autónoma de Madrid	32
Universitat de Barcelona	31
Universidad de Oviedo	29
Universidad de Almería	23
Universidad de Castilla La Mancha	23



Por otro lado, el idioma fundamental de los autores españoles en la WoS es el inglés, seguido del español (ver Figura 2).

Respecto a las revistas en las que se han publicado las contribuciones de los autores españoles, destaca la Revista de *Psicología del Deporte*/*Journal Sport of Psychology* con 103 publicaciones a mucha distancia del resto. Aparecen un total de 318 revistas científicas, de las

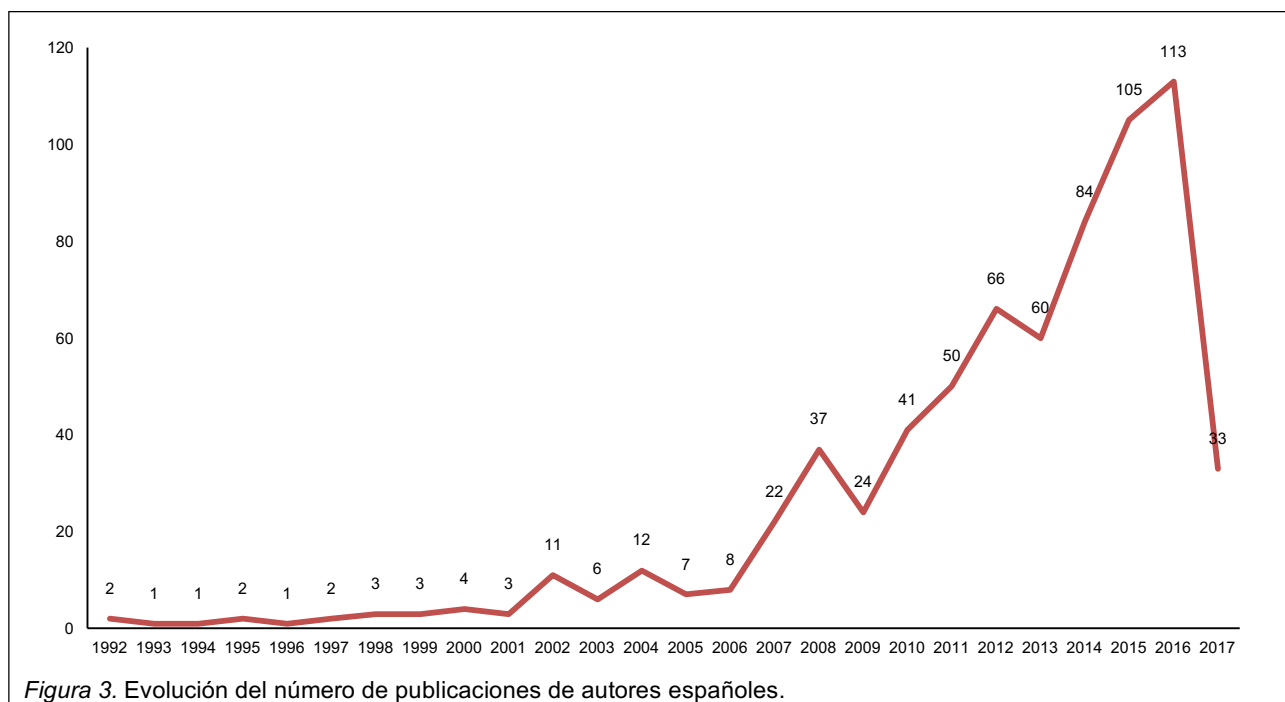
cuales hay 10 con más de 10 trabajos publicados (ver Tabla 3).

Por último, si se atiende a la evolución de las publicaciones de los autores españoles, se pueden considerar tres etapas: (a) desde 1992 hasta 2008, con una media de tres publicaciones al año; (b) desde 2008 hasta 2013, con una media aproximada de 30; y (c) desde 2014, con una media de más de 90 publicaciones al año.

Tabla 3

Número de trabajos por autores españoles

Revista	PUBLICACIONES
Revista de Psicología del Deporte	103
Anales de Psicología	19
Retos Nuevas Tendencias en Educacion Fisica Deporte y Recreacion	19
Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte	19
Nutricion Hospitalaria	18
Psicothema	18
Spanish Journal of Psychology	18
Universitas Psychologica	14
Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Fisica y del Deporte	11
Revista Latinoamericana de Psicología	11



Estos datos confirman un desarrollo muy importante de la visibilidad de los autores españoles, fundamentalmente desde 2008, y con una clara tendencia ascendente como se puede comprobar en los tres últimos años (ver Figura 3). En este monográfico se presentan algunos ejemplos de las publicaciones en esta área de conocimiento que es la Psicología del Deporte.

CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS PARA EL RENDIMIENTO DEPORTIVO EN JÓVENES JUGADORES DE FÚTBOL, RUGBY Y BALONCESTO

PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS FOR SPORT PERFORMANCE IN YOUNG PLAYERS OF FOOTBALL, RUGBY, AND BASKETBALL

AURELIO OLMEDILLA¹, ALEXANDRE GARCÍA-MAS² Y
ENRIQUE ORTEGA¹

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Olmedilla, A., García-Mas, A. y Ortega, E. (2017). Características psicológicas para el rendimiento deportivo en jóvenes jugadores de fútbol, rugby y baloncesto [Psychological Characteristics for Sport Performance in Young Players of football, Rugby, and Basketball]. *Acción Psicológica*, 14(1), 7-16. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19249>

Resumen

El conocimiento de las características psicológicas de los jóvenes deportistas puede ser muy valioso para que, junto a los indicadores físicos y antropométricos, posibiliten a sus entrenadores y técnicos individualizar

los procesos de entrenamiento y de esta manera optimizarlos. Los objetivos de este estudio son establecer las características psicológicas de los jóvenes jugadores de fútbol, rugby y baloncesto y determinar si existen diferencias psicológicas entre ellos en función del deporte que practican. Los participantes fueron 149 deportistas varones, 36 eran jugadores de fútbol, 70 de baloncesto y 43 de rugby, con una media de edad de 15.99±1.47. Se

Agradecimientos: este trabajo se ha realizado gracias a la ayuda del Proyecto de la Federación de Fútbol de la Región de Murcia y la Universidad de Murcia, Football Project FFRM+UMU (04 0092 321B 64502 14704).

Correspondencia: Aurelio Olmedilla. Facultad de Psicología. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Universidad de Murcia. Campus de Espinardo. 30100 Espinardo, Murcia. **Email:** olmedilla@um.es

ORCID: Aurelio Olmedilla (<http://orcid.org/0000-0002-2389-0515>), Alexandre García-Mas (<http://orcid.org/0000-0001-6655-918X>) y Enrique Ortega (<http://orcid.org/0000-0002-9067-4337>).

¹Universidad de Murcia, España.

²Universitat de les Illes Balears, España.

Recibido: 16 de febrero de 2017.

Aceptado: 25 de abril de 2017.

utilizó el *Cuestionario de Características Psicológicas relacionadas con el Rendimiento Deportivo (CPRD)*. Los resultados indican que los jugadores presentan una tendencia similar en sus puntuaciones, aunque los jugadores de baloncesto son los que obtienen puntuaciones más bajas. Los futbolistas puntúan más alto en control de estrés, motivación y cohesión de equipo, mientras que los jugadores de rugby lo hacen en influencia de la evaluación del rendimiento y habilidad mental. En general, los deportistas manifiestan una buena capacidad para controlar el estrés, para gestionar adecuadamente la evaluación que se hace de su ejecución deportiva y una buena motivación hacia su práctica deportiva, aunque con un margen de mejora que sugiere implementar programas adecuados de entrenamiento.

Palabras clave: perfil psicológico; deportistas jóvenes; fútbol; baloncesto; rugby.

Abstract

To have knowledge of the psychological characteristics of grassroots team players can be very valuable so that, together with their physical and anthropometric features, may enable their coaches to individualize the training processes and thus optimize them. The objectives of this study are to study the psychological characteristics of football, rugby and basketball young players, and determine if there are psychological differences between them regarding the sport they practice. The participants were 149 male athletes. 36 were soccer players, 70 basketball players and 43 rugby players, with a mean age of 15.99 ± 1.47 . The *Psychological Characteristics related to Sports Performance Questionnaire (CPRD)* was used. Results indicate that all players have a similar trend in their scores, although basketball players are the ones who score lower. Footballers score higher in stress control, motivation and team cohesion, while rugby players do so in influencing performance assessment and mental ability. In general, athletes shown a good ability to control their stress; to adequately manage the external evaluation made upon their performance, as well as a good level of motivation towards the practice of the sport.

However, the data show that there is still room for improvement that justifies the implementation of adequate training programs.

Keywords: psychological profile; grassroots players; football; basketball; rugby.

Introducción

El papel del factor psicológico en el rendimiento deportivo ha sido constatado en múltiples investigaciones, tanto en deportistas de élite (Abdullah, Musa, Maliki, Kosni y Suppiah, 2016; Gould, Dieffenbach y Moffett, 2002; López-Gullón et al., 2011; MacNamara, Button y Collins, 2010) como en deportistas jóvenes en formación (Castilla y Ramos, 2012; Morris, 2000; Weinberg y Gould, 2014). De hecho, se considera mediador entre las capacidades físicas, técnicas y tácticas de los deportistas, por lo que la disposición psicológica de éstos determinará su funcionamiento deportivo afectando el rendimiento (Mahamud, Tuero y Márquez, 2005).

En este sentido, algunos estudios clásicos encontraron que las variables fisiológicas explicaban entre el 45 y el 48 % del rendimiento deportivo, pero cuando se unían las variables psicológicas llegaban a explicar entre el 79 y el 85 % del éxito en la especialidad de lucha (Nagle, Morgan, Hellickson, Serfass y Alexander, 1975; Silva, Shultz, Haslam y Murray, 1981). La importancia del factor psicológico en el rendimiento deportivo llevó a algunos investigadores a relacionar rasgos de personalidad y rendimiento (Anshel, 2003; Cabrita, Rosado, de la Vega y Serpa, 2014; Gould, Weiss y Weinberg, 1981; Mahoney y Avenier, 1977; Morgan, 1979; Orlick, 2003), entre los que destaca el estudio de Gee, Dougan, Marshall y Dunn (2007) realizado durante 15 años con jugadores profesionales de hockey (NHL), en el que hallaron que la competitividad, la autoconfianza y la disposición analítica son predictores significativos de su rendimiento deportivo. Aunque los investigadores más orientados a la práctica critican la escasa utilidad de la información obtenida, adoptando un enfoque fenomenológico para estudiar la personalidad, pasando del estu-

dio de los rasgos tradicionales al estudio de las estrategias mentales, habilidades y conductas que los deportistas utilizan para competir y su relación con el éxito deportivo (Weinberg y Gould, 2014).

La evaluación de las habilidades psicológicas puede permitir establecer hipótesis de trabajo acerca de la intervención psicológica más apropiada para favorecer el rendimiento deportivo (Abenza et al., 2014; Gimeno, Buceta y Pérez-Llantada, 2007; Olmedilla, Ortega, Andreu y Ortín, 2010). Además, no solo resulta muy importante para los deportistas profesionales o de alto nivel, sino para los jóvenes deportistas en formación, lo que ayudará a implementar programas de ayuda psicológica adecuados a cada caso. Por otro lado, resulta de gran interés conocer si existe o no un perfil psicológico similar entre diferentes deportes de equipo, que demanden estrategias específicas de preparación y formación psicológica. Por lo tanto, el conocimiento de las características psicológicas de los jóvenes deportistas es importante ya que junto a los indicadores físicos y antropométricos, posibilitan a los entrenadores y técnicos individualizar y optimizar los procesos de entrenamiento

Así, los objetivos de este estudio son:

1. Establecer las características psicológicas de los jóvenes jugadores de fútbol, rugby y baloncesto.
2. Determinar si existen diferencias entre las características psicológicas de los jugadores en función del deporte practicado.

Método

Participantes

La muestra estuvo formada por un total de 149 deportistas federados (todos varones), de los cuales 36 eran jugadores de fútbol, 70 jugadores de baloncesto y 43 de rugby, con una media de edad de 15.99 ± 1.47 , y una media de años de práctica de 6.02 ± 3.20 .

Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de las características psicológicas se utilizó el *Cuestionario de Características Psicológicas relacionadas con el Rendimiento Deportivo (CPRD)* de Gimeno, Buceta y Pérez-Llantada (2001). El CPRD es un cuestionario muy utilizado en el ámbito deportivo que ofrece una información muy útil para evaluar aspectos psicológicos implicados en la práctica deportiva (Gimeno y Buceta, 2010). El CPRD está compuesto por 55 ítems en escala Likert de cinco puntos (de totalmente desacuerdo a totalmente de acuerdo) con una opción de respuesta adicional para aquellos casos en los que el deportista «no entiende el ítem», con el fin de evitar respuestas «en blanco» o en la posición central. El cuestionario presenta cinco factores con saturaciones superiores a 0.30, con un coeficiente alfa de Cronbach del 0.85, y explica el 63 % de la varianza total. La escala Control de Estrés (CE) está formada por veinte ítems, con un coeficiente alfa de Cronbach del 0.88. Hace referencia a situaciones potencialmente estresantes en las que es necesario el control, y a las respuestas del deportista en relación a las demandas del entrenamiento y la competición. Una puntuación alta indica que el deportista dispone de recursos psicológicos para controlar el estrés relacionado con su práctica deportiva. La escala Influencia de la Evaluación del Rendimiento (IER) está formada por doce ítems, con un coeficiente alfa de Cronbach del 0.72. Hace referencia a las características de las respuestas del deportista ante situaciones en las que éste evalúa su propio rendimiento, o se plantea que lo están evaluando personas significativas a él; además, incluye también la valoración respecto a los antecedentes que pueden originar una valoración del rendimiento deportivo del deportista. Una puntuación alta indica que el deportista muestra un elevado control del impacto de una evaluación negativa sobre su rendimiento. La escala Motivación (MO) está formada por ocho ítems, con un coeficiente alfa de Cronbach del 0.67. Hace referencia a la motivación básica por el rendimiento y logros deportivos, y a la motivación cotidiana por el entrenamiento diario o la competición. Una puntuación alta indica que el deportista se encuentra muy motivado para la práctica deportiva competitiva. La escala Habilidad Mental (HM) está formada por nueve ítems, con un coeficiente alfa de Cronbach del 0.34. Hace referencia al uso de una serie de habilidades

que pueden repercutir en el funcionamiento del deportista en beneficio de su rendimiento. Una puntuación alta indica que el deportista dispone de unos recursos que pueden ayudarle a rendir mejor. La escala Cohesión de Equipo (CH) está formada por seis reactivos, con un coeficiente alfa de Cronbach del 0.78, y hace referencia al grado en que el deportista se siente atraído e identificado con el grupo deportivo. Una puntuación alta indica que el deportista está integrado y presenta una buena disposición a trabajar con el equipo.

Procedimiento

En un primer momento se contactó con las federaciones territoriales de fútbol, de rugby y de baloncesto para solicitar el listado de equipos en etapas de formación, y para informar del trabajo de investigación que se iba a llevar a cabo. Una vez recibida esta información, se contactó bien con el director deportivo bien con el entrenador de aquellos equipos y clubes que por proximidad geográfica se incluyeron en el estudio. Una vez obtenido el permiso y visto bueno para la investigación, se acordó un día para informar a los jugadores, explicándoles el objetivo de la investigación y las posibles dudas sobre la misma; se les informó del carácter voluntario de su participación y de la necesidad de firmar un consentimiento informado en caso de su participación. Por último, se distribuyeron los cuestionarios informando del procedimiento a seguir para su cumplimentación. Todas las reuniones se celebraron en

los vestuarios de los equipos participantes, y la labor de explicación y cumplimentación de los cuestionarios fue llevada a cabo por psicólogos expertos en deporte.

Diseño y análisis de datos

Se ha utilizado un diseño descriptivo-transversal. Para el análisis de los datos, se calcularon las medias y desviación típicas de cada uno de los grupos de jugadores. Posteriormente, se utilizó un análisis de la varianza de un factor para valorar posibles diferencias entre grupos, con un nivel de significación de $p < .05$. Se utilizó el programa estadístico SPSS V. 21.0.

Resultados

En la Tabla 1 se aprecian los valores medios de las diferentes escalas del CPRD, en los diferentes grupos de deportistas.

Los datos de la Tabla 1 señalan que los jugadores de fútbol son los que presentan valores superiores en CE, MO y CH, mientras que los jugadores de rugby son los que tienen valores superiores en IER y HM. No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los casos.

Tabla 1

Media y desviación típica de las escalas según deporte

	Fútbol (n=36)		Baloncesto (n=70)		Rugby (n=43)		Total (n=149)	
	Media	Desv. Tip	Media	Desv. Tip	Media	Desv. Tip	Media	Desv. Tip
CONTROL ESTRÉS	58.54	9.42	54.10	14.27	57.00	12.69	55.87	12.94
IN. EVAL. RENDIMI.	28.59	7.35	29.35	8.03	30.29	6.93	29.45	7.54
MOTIVACIÓN	24.25	4.75	22.65	5.97	22.61	5.14	23.03	5.47
HABILIDAD MENTAL	22.14	4.66	21.57	3.84	22.31	4.44	21.90	4.18
COHESIÓN	19.33	3.82	19.06	3.24	19.21	4.31	19.16	3.69

Nota. IN. EVAL. RENDIMI. (Influencia de la Evaluación del Rendimiento).

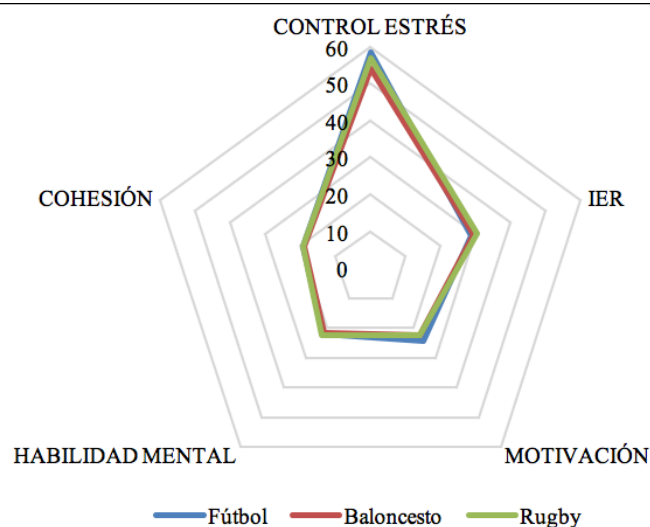


Figura 1. Gráfico visual de valores medios de los diferentes deportes en las sub-escalas del CPRD. IER (Influencia de la Evaluación del Rendimiento).

En la Figura 1 se aprecian de manera gráfica los valores medios de las distintas escalas del CPRD en los distintos grupos de deportistas.

Y, en la Tabla 2 se muestran los valores de los jugadores de fútbol, baloncesto y rugby en función de los baremos genéricos del CPRD.

Discusión

Los objetivos de este estudio han sido establecer las características psicológicas para el rendimiento deportivo de jóvenes jugadores de fútbol, rugby y baloncesto, y determinar si existen diferencias entre las características psicológicas de estos jugadores. Los resultados muestran, a nivel general, dos aspectos relevantes: (a) que las

puntuaciones en las cinco escalas del CPRD de los jugadores de fútbol, de baloncesto y de rugby presentan una tendencia similar; puntuaciones más altas en las tres primeras escalas (CE, IER y MO) y más bajas en las dos últimas (HM y CH); y (b) que las puntuaciones, en cualquier caso, se encuentran en niveles medios o medio-altos, excepto las del grupo de futbolistas en CE y MO, que se podrían considerar altas.

La evaluación de las características psicológicas con el CPRD determina que las puntuaciones más altas en cada una de las escalas es lo que mejor predice un buen funcionamiento psicológico y un buen rendimiento deportivo (Gimeno y Buceta, 2010). En este estudio, las puntuaciones medias globales obtenidas por los jugadores de los tres deportes se encuentran algo por debajo de lo hallado en otros estudios (Olmedilla et al., 2010; Olmedilla et al., 2015), lo que puede parecer lógico dado

Tabla 2

Valores centiles en función de los baremos genéricos del CPRD de las escalas según deporte

	CE	IER	MO	HM	CH
Fútbol	80	72.5	83	60.5	56
Baloncesto	70	76	76	56	55
Rugby	77.5	77.5	75	61	55.5

que en los dos estudios citados la muestra de deportistas fue de jugadores profesionales de balonmano y futbolistas juveniles de élite, mientras que en el presente estudio los jugadores si bien estaban federados, en ningún caso eran profesionales o pertenecían a clubes profesionales.

Aunque no han aparecido diferencias significativas entre los tres deportes, destaca el hecho de que los futbolistas han obtenido las mayores puntuaciones en tres de las cinco escalas (CE, MO y CH) y los jugadores de rugby en las otras dos (IER y HM), resultando que los jugadores de baloncesto han sido los que peor puntuación han obtenido. Respecto a la escala CE, que evalúa la capacidad percibida por el sujeto para controlar el estrés propio de la actividad deportiva, en entrenamientos y competición, los jugadores de fútbol han obtenido la mayor puntuación, que en centiles representa un 80, frente al 70 de los jugadores de baloncesto, y 77,5 de los de rugby; una puntuación que se acerca a la obtenida por jugadores juveniles de fútbol de élite (centil de 85) en el estudio de Olmedilla et al. (2010).

Respecto a la escala IER, que evalúa el manejo que el deportista hace de la evaluación, tanto la propia como la de los demás, de su ejecución deportiva, los jugadores de rugby han obtenido la máxima puntuación (centil de 77,5), respecto a los jugadores de fútbol (centil 72,5) y a los de baloncesto (centil 76). Puntuaciones que se quedan lejos de las obtenidas por Olmedilla et al. (2015) con balonmanistas profesionales (84) o por Olmedilla et al. (2010) con futbolistas juveniles de élite (83).

Respecto a la escala MO, que evalúa el nivel de motivación básica por el deporte, concretamente por su deporte, y el nivel de motivación más específica respecto a entrenamientos y competición, de nuevo los jugadores de fútbol han obtenido la mayor puntuación (83) frente al 76 de los jugadores de baloncesto, y 75 de los de rugby; una puntuación que, aunque alta, queda lejos de la obtenida por los jugadores juveniles de fútbol de élite (91) en el estudio de Olmedilla et al. (2010).

Respecto a la escala HM, que evalúa el conocimiento y aplicación de estrategias y habilidades psicológicas en el ámbito deportivo, las puntuaciones más altas han sido las de los jugadores de rugby (61), frente a las de fútbol

(60,5) y las de baloncesto (56); puntuaciones, en cualquier caso, no excesivamente altas lo que parece lógico ya que el entrenamiento de estrategias y habilidades psicológicas no suele trabajarse en los diferentes clubes deportivos. Y que también concuerda con unas puntuaciones menores (62 y 66) en los estudios de Olmedilla et al. (2010) y Olmedilla et al. (2015).

Respecto a la escala CH, que evalúa el nivel de compromiso del sujeto para trabajar como parte del equipo del que forma parte, las puntuaciones más altas han sido las de los futbolistas (56), frente a las de los jugadores de rugby (55.5), y a las de los jugadores de baloncesto (55). Y que también concuerda con unas puntuaciones menores (66 y 55.7) en los estudios de Olmedilla et al. (2010) y Olmedilla et al. (2015). Resulta muy importante la valoración de esta escala dado que se está analizando deportes de equipo, y que parece que el compromiso de trabajo en equipo puede ser un factor de rendimiento más. En este sentido, Filho, Gershgoren, Basevitch y Tenenbaum (2014) indican que el potencial de rendimiento percibido de un equipo está en función de la percepción de cohesión social, y que los equipos de alto rendimiento tienen claramente definidos los objetivos relacionados con las tareas y el equipo. Es posible que el momento de la evaluación de este factor sea clave, dado que a veces está sometido a la percepción que tienen los jugadores en función de la clasificación del equipo, de las expectativas individuales respecto a la temporada siguiente, a la propia situación de titular o reserva, etc. La cohesión deportiva se sabe que es altamente dependiente de las circunstancias de la competición y del entorno (Carron, Brawley y Widmeyer, 1998), aunque llama la atención que un deporte tradicionalmente y popularmente entendido como de alta cohesión social, como el rugby, se halle a la par en esta escala que otros deportes de equipo.

Si bien, a tenor de las puntuaciones obtenidas, se puede considerar que los deportistas estudiados manifiestan una buena capacidad para controlar el estrés (CE), para gestionar adecuadamente la evaluación que se hace de su ejecución deportiva (IER) y una buena motivación hacia su práctica deportiva (MO), también manifiestan un buen porcentaje de mejora en estos aspectos, lo que permite proponer adecuados programas de entrenamiento

psicológico que ayuden a esta mejora (Bossio, Raimundi y Correa, 2012; Nicholls, 2014; Olmedilla et al., 2010). Además, estos programas deberían ser específicos, es decir que atiendan a demandas concretas del equipo deportivo y de sus individualidades (Carmona, Guzmán y Olmedilla, 2015; Gross et al., 2016; Olmedilla y Domínguez, 2016; Ross, Gill y Cronin, 2015; Weinberg y Gould, 2014), además de ser integrados en los programas normales de entrenamiento físico, técnico y táctico (Abenza, Olmedilla y Martínez, 2017; Takemura, Yokoyama, Omori y Shimosak, 2014). Se ha constatado que el perfil psicológico del deportista puede variar en función de la posición que ocupa en el terreno de juego (Olmedilla et al., 2015; You, 2005), o en función de la edad (Lorenzo, Gómez, Pujals y Lorenzo, 2012) o del género de los deportistas (Padilla, Quintero, Aguirre-Loaiza y Arenas, 2016), lo que algunos autores (do Nascimento, Gomes, Mota, Aparecida y Melo, 2016; Padilla et al., 2016) han observado relacionando rasgos de personalidad asociados al género y como pueden incidir en los aspectos tácticos.

Por otro lado, las puntuaciones medias en HM y en CH hace pensar que, efectivamente, no parece existir un trabajo planificado de entrenamiento psicológico, lo que redundaría en la mejora de las habilidades y estrategias psicológicas de los deportistas (Holt, 2016), ni un buen trabajo de liderazgo de equipo, que permita realizar sinergias para una mayor cohesión y cooperación deportiva (Lameiras, Almeida y García-Mas, 2014; Olmedilla et al., 2016) lo que redundaría en un previsible aumento del rendimiento deportivo. En este sentido, algunos estudios como el de Hill, MacNamara y Collins (2015) realizado con entrenadores de rugby que trabajan en el desarrollo del talento deportivo, indican que el apoyo social comprensivo es un factor clave de aprendizaje para el desarrollo del talento, y que posibles problemas clínicos actúan como un factor negativo en este desarrollo. Para Padilla et al. (2016) los resultados de su estudio, realizado con jugadores de fútbol, voleibol y fútbol-sala (mujeres y varones), sugieren que los programas de intervención psicológica deben ser acordes al género, las exigencias de entrenamiento y competición en las diversas disciplinas deportivas.

Referencias

- Abdullah, M. R., Musa, R. M., Maliki, A. B. H. M. B., Kosni, N. A. y Suppiah, P. K. (2016). Role of psychological factors on the performance of elite soccer players. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(1), 170-176. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2016.01027>
- Abenza, L., González, J., Reyes, L., Reyes, F., Blas, A. y Olmedilla, A. (2014). Descripción y evaluación del entrenamiento psicológico de una deportista de regata clase laser radial [Description and Evaluation of A Psychological Training Class Laser Radial]. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(1), 67-92.
- Abenza, L., Olmedilla, A. y Martínez, C. (2017). Propuesta de entrenamiento psicológico integrado al deportivo en dos jugadoras de tenis de mesa: una experiencia en el CAR Sant Cugat Barcelona [Proposal of psychological training integrated into sport training in two table tennis players table-tennis: an experience in the CAR Sant Cugat of Barcelona]. *Informació Psicologica*, 112, 74-94. <http://dx.doi.org/10.14635/IPSIC.2016.112.6>
- Anhsel, M. (2003). *Sport psychology: from theory to practice*. San Francisco, C.A.: Benjamin Cummings.
- Bossio, M. R., Raimundi, M. J. y Correa, L. G. (2012). Programa de Entrenamiento en Habilidades Psicológicas en jugadoras de voleibol de alto rendimiento [Psychological Skills Training Program in High Performance Volleyball Players]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 9-16.
- Cabrita, T., Rosado, A., de La Vega, R. y Serpa, S. (2014). Relaciones entre identidad atlética y personalidad en el deporte de competición [Relationship Between Athletic Identity and Personality in Competitive Sport]. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(2), 247-253.

- Carmona, D., Guzmán, J. I. y Olmedilla, A. (2015). Efectos de un programa de formulación de objetivos y moldeamiento del pase en jóvenes jugadores de fútbol [Effects of A Program of Formulating Objectives and Shaping the Pass in Young Soccer Players]. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 81-88.
- Carron, A. V., Brawley, L. R. y Widmeyer, W. N. (1998). The measurement of cohesiveness in sport groups. En J. L. Duda (Ed.), *Advances in sport and exercise psychology measurement* (pp. 213-226). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Castilla, J. F., & Ramos, L. C. (2012). Rendimiento deportivo, estilo de liderazgo y evitación experiencial en jóvenes futbolistas almerienses [Sport Performance, Leadership Styles and Experimental Avoidance in young Footballers from Almeria]. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 137-142.
- do Nascimento, M. G. B., Gomes, S. A., Mota, M. R., Aparecida, R. y de Melo, G. F. (2016). Psychological profiles of gender and personality traces of Brazilian professional athletes of futsal, and their influence on physiological parameters. *Psychology Research and Behavior Management*, 9, 41-51. <http://dx.doi.org/10.2147/PRBM.S77402>
- Filho, E., Gershgoren, L., Basevitch, I. y Tenenbaum, G. (2014). Profile of high-performing college soccer teams: An exploratory multi-level analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(5), 559-568.
- Gee, C., Dougan, R., Marshall, J. y Dunn, L. (2007). Using a normative personality profile to predict success in the National Hockey League (NHL): A 15-year longitudinal study. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29, S164.
- Gimeno, F., Buceta, J. M. y Pérez-Llantada, M. C. (2001). El Cuestionario Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo (CPRD): Características psicométricas [Questionnaire of Sports Performance-Related Psychological Characteristics (CPRD): Psychometrics Characteristics]. *Análise Psicológica*, 1(19), 93-133.
- Gimeno, F. y Buceta, J. M. (2010). *Evaluación psicológica en el deporte. El cuestionario C.P.R.D.* [Psychological evaluation in sport. The C.P.R.D.]. Madrid, España: Dykinson.
- Gimeno, F., Buceta, J. M. y Pérez-Llantada, M. C. (2007). Influencia de las variables psicológicas en el deporte de competición: evaluación mediante el cuestionario Características psicológicas relacionadas con el rendimiento deportivo [The Influence of Psychological Variables on Sports Performance: Assessment with the Questionnaire of Sports Performance-related Psychological Characteristics]. *Psicothema*, 19(4), 666-671.
- Gould, D., Dieffenbach, K. y Moffett, A. (2002). Psychological characteristics and their development in Olympic champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 172-204. <http://dx.doi.org/10.1080/10413200290103482>
- Gould, D., Weiss, M. y Weinberg, R. S. (1981). Psychological characteristics of successful and less successful Big Ten wrestlers. *Journal of Sport Psychology*, 3, 69-81. <http://dx.doi.org/10.1123/jsp.3.1.69>
- Gross, M., Moore, Z. E., Gardner, F. L., Wolanin, A. T., Pess, R. y Marks, D. R. (2016). An empirical examination comparing the Mindfulness-Acceptance-Commitment approach and Psychological Skills Training for the mental health and sport performance of female student athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-21. <http://dx.doi.org/10.1080/1612197X.2016.1250802>
- Hill, A., MacNamara, A. y Collins, D. (2015). Psychobehaviorally Based Features of Effective

- Talent Development in Rugby Union: A Coach's Perspective. *The Sport Psychologist*, 29(3), 201-212.
- Holt, N. L. (Ed.). (2016). *Positive youth development through sport*. New York: Routledge.
- Lameiras, J., Almeida, P. L. y García-Mas, A. (2014). Relationships between cooperation and goal orientation among male professional and semi-professional team athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 119(3), 851-860. <http://dx.doi.org/10.2466/25.PMS.119c32z4>.
- López-Gullón, J. M., García-Pallarés, J., Berengüi, R., Martínez-Moreno, A., Morales, V., Torres-Bonete, M. D. y Díaz, A. (2011). Factores físicos y psicológicos predictores del éxito en lucha olímpica [Physical and Psychological Factors in Predicting Olympic Wrestling Performance]. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 573-588.
- Lorenzo, J., Gómez, M. A., Pujals, C. y Lorenzo, A. (2012). Análisis de los efectos de un programa de intervención psicológica en jóvenes jugadores de baloncesto [Analysis of the Effects of a Psychological Intervention Programme for Young Basketball Players]. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 43-48.
- MacNamara, A., Button, A. y Collins, D. (2010). The role of psychological characteristics in facilitating the pathway to elite performance part 1: Identifying mental skills and behaviors. *The Sport Psychologist*, 24(1), 52-73. <http://dx.doi.org/10.1123/tsp.24.1.52>
- Mahamud, J., Tuero, C. y Márquez, S. (2005). Características psicológicas relacionadas con el rendimiento: comparación entre los requerimientos de los entrenadores y la percepción de los deportistas [Psychological Characteristics Related to Performance: Comparison between Coaches 'Requirements and Athletes' Perceptions]. *Revista de Psicología del Deporte*, 14(2), 237-251.
- Mahoney, M. J. y Avenier, M. (1977). Psychology of the elite athlete: An exploratory study. *Cognitive Therapy and Research*, 1, 135-141.
- Morgan, W. P. (1979). Prediction of performance in athletics. En P. Klavara y J. V. Daniel (Eds.), *Coach, athlete, and the sport psychologist* (pp. 173-186). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Morris, T. (2000). Psychological characteristics and talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 715-726. <http://dx.doi.org/10.1080/02640410050120096>
- Nagle, F. J., Morgan, X. P., Hellickson, R. O., Serfass, R. C. y Alexander, J. F. (1975). Sporting success traits in olympic contenders. *Physician Sportsmedical*, 3(3), 31-34.
- Nicholls, A. R. (2014). Psychological preparation for the rugby player. *The Science of Rugby*, 175.
- Olmedilla, A. y Domínguez, J. (2016). Entrenamiento psicológico para la mejora de la atención y la autoconfianza en un futbolista [Psychological Training to Improve Attention and Self-Confidence in a Soccer Player]. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y el Ejercicio Físico*, 1(1), 1-11.
- Olmedilla, A., García-Mas, A., Luo, Y., Llaneras, C., Ruiz-Barquín, R. y Fuster-Parra, P. (2016). Multilevel psychological analysis of cooperative workteams. En Y. Luo (Ed.), *Cooperative Design, Visualization and Engineering. CDVE 2016, Volume 9929 Series Lecture Notes in Computer Science* (pp. 1-10). Suiza: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-46771-9_42
- Olmedilla, A., Ortega, E., Andreu, M. D. y Ortín, F. J. (2010). Programa de intervención psicológica en futbolistas: evaluación de habilidades psicológicas mediante el CPRD [A Psychological Intervention Programme for Footballers: An Evaluation of Psychological Skills Through the CPRD]. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(2), 249-262.

- Olmedilla, A., Ortega, E., Garcés de los Fayos, E. J., Abenza, L., Blas, A. y Laguna, M. (2015). Perfil psicológico de los jugadores profesionales de balonmano y diferencias entre puestos específicos [Psychological profile of professional handball players and differences between specific positions]. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 47(3), 177-184.
- Orlick, T. (2003). *Entrenamiento mental. Cómo vencer en el deporte y en la vida gracias al entrenamiento mental* [Mental training. How to win in sport and in life thanks to mental training]. Barcelona, España: Paidotribo.
- Padilla, I. A., Quintero, T. A. C., Aguirre-Loaiza, H. H. y Arenas, J. A. (2016). Características psicológicas de rendimiento deportivo en deportes de conjunto [Psychological characteristics sports performance in team sports]. *Psicogente*, 19(35), 25-36. <http://dx.doi.org/10.17081/psico.19.35.1206>
- Ross, A., Gill, N. D. y Cronin, J. B. (2015). Comparison of the anthropometric and physical characteristics of international and provincial rugby sevens players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(6), 780-785. <http://dx.doi.org/10.1123/ijsp.2014-0331>
- Silva, J. M., Shultz, B. B., Haslam, R. W. y Murray, D. F. (1981). A psychophysiological assessment of elite wrestlers. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 52(3), 348-358. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.1981.10607882>
- Takemura, Y., Yokoyama, M., Omori, S. y Shimosak, R. (2014, agosto). Development of SOM algorithm for relationship between roles and individual's role adaptation in rugby. En *World Automation Congress (WAC), 2014* (pp. 1-6). IEEE.
- Weinberg, R. S. y Gould, D. (2014). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*, 6E. Human Kinetics.
- You, H. (2005). Relationship between playing positions in Rugby and psychological characteristics. *Journal of Coaching Development*, 7(1), 203-209.

INFLUENCE OF REACTION TIME AND MOVEMENT IN THE PERFORMANCE OF FOOTBALL REFEREES

INFLUENCIA DEL TIEMPO DE REACCIÓN Y DE MOVIMIENTO EN EL RENDIMIENTO DE ÁRBITROS DE FÚTBOL

RICARDO DE-LA-VEGA¹, DANIEL CARRASQUILLA¹, ENRIQUE ORTIZ², ROBERTO RUIZ¹ Y MANUEL ARMENTEROS³

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

De-La-Vega, R., Carrasquilla, D., Ortiz, E., Ruiz, R., y Armenteros, M. (2017). Influence of reaction time and movement in the performance of football referees [Influencia del tiempo de reacción y de movimiento en el rendimiento de árbitros de fútbol]. *Acción Psicológica*, 14(1), 17-26. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19255>

Abstract

The primary objective of this research is to study the relationship between reaction time (RT) and movement time (MT) in a sample of 121 football referees. Assessment has been performed using an objective computerised test (RT, Vienna Test System[®]), with regard to the average score obtained for refereeing performance over

the season (RAR in Spanish). To perform the analysis, the following variables have been considered: a) *Level refereed* (2 levels); b) *Age* (3 levels); and c) *Experience* (4 levels). The hypothesis states that: (i) The higher the level refereeing at, better results are expected in RT and MT; (ii) The older the referee, the greater the expected value in RT and MT; (iii) The more experienced the referee, the lower the score expected in RT and MT; and (iv) It is expected that there will be a negative correlation

Acknowledgments: We are grateful to the company Schuhfried[®] which has offered its teams for research to be carried out with football referees by this research team. In addition, we would like to express our gratitude to the Technical Committee of Referees of the Royal Football Federation of Madrid and the Royal Football Federation of Spain.

Corresponding author: Ricardo de la Vega Marcos. Departamento de Educación Física, Deporte y Motricidad Humana. Universidad Autónoma de Madrid. Email: ricardo.delavega@uam.es

ORCID: Ricardo de la Vega (<http://orcid.org/0000-0002-7395-3297>) y Manuel Armenteros (<http://orcid.org/0000-0002-0120-908X>).

¹Universidad Autónoma de Madrid, España.

²Real Federación de Fútbol de Madrid, España.

³Universidad Carlos III, España.

Recibido: 30 de enero de 2017.

Aceptado: 12 de abril de 2017.

between the RAR and the RT and MT scores. The results show that: (i) RT and MT do not differentiate between semi-professionals and amateur referees; (ii) Only the older group has differences in line with the proposed hypothesis; (iii) There are no differences in RT and MT regarding refereeing experience; (iv) The RT scores, taking the optimal transformation parameters, show significant correlations with the RAR ($r = -.271, p = .020$); but not regarding the MT and RAR. Future research should take a deeper look into the results obtained, including professional referees in the comparisons, as well as investigating the effects of other psychological variables in refereeing performance.

Keywords: reaction time; movement time; Vienna Test System; refereeing; football.

Resumen

El objetivo prioritario de esta investigación se centra en estudiar, en una muestra de 121 árbitros de fútbol, la relación que existe entre su tiempo de reacción (TR) y de movimiento (TM) -evaluado mediante la realización de una prueba objetiva computerizada (RT, Vienna Test System®)-, respecto a la puntuación promedio obtenida durante la temporada sobre su rendimiento arbitral real (RAR). Para realizar los análisis se han considerado las siguientes variables: (a) *Categoría arbitral* (2 niveles); (b) *Edad* (3 niveles); y (c) *Experiencia* (4 niveles). Las hipótesis establecen que: (i) A mayor categoría arbitral, se esperan mejores resultados en TR y TM; (ii) A mayor edad, se esperan obtener mayores valores en TR y TM; (iii) A mayor experiencia, se esperan menores puntuaciones en TR y TM; y (iv) Se espera que exista correlación negativa entre RAR, con sus puntuaciones en RT y en TM. Los resultados muestran que: (i) TR y el TM no permiten discriminar entre los árbitros semi-profesionales y los amateurs; (ii) Sólo el grupo de más edad tiene diferencias en la línea de la hipótesis planteada; (iii) No se producen diferencias en RT y TM en función de las experiencias arbitrales; y (iv) Las puntuaciones en RT, tomando el parámetro óptimo de transformación, muestran correlaciones significativas con RAR ($r = -.271, p =$

$.020$); no así respecto a TM y RAR. Futuras investigaciones deben profundizar en los resultados obtenidos, añadiendo en las comparaciones a los árbitros profesionales, además de explorar el efecto de otras variables psicológicas en el rendimiento arbitral.

Palabras clave: tiempo de reacción; tiempo de movimiento; Vienna Test System; arbitraje; fútbol.

Introduction

Among the work carried out for quite some time by the Technical Committee of Referees of the Royal Football Federation of Madrid, the promotion and development of refereeing talent in several disciplines has an important role. This follows recommendations established by the *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA). Within these areas, the drive to include analysis and development of different psychological variables which may influence refereeing performance has formed a constant part of the work done within this Federation. In this context, in which approximately 1,200 referees control games every weekend in the Community of Madrid, it was proposed to respond to the assessment requirements of different refereeing skills. After several meetings, the following skills were considered a priority: reaction time, stress response, anticipation of space and time and concentration (Spitz, Put, Wagemans, Williams, & Helsen, 2016).

Just as the physical condition of athletes has significantly increased in modern football, demanding greater strength, resistance and speed on the part of the players, the growing requirements and demands of football have affected the preparation requirements of referees (Blumenstein & Orbach, 2014). Their work demands specific attributes which are different from other athletes, being much more abundant from a psychological point of view. Referees work under stress and pressure both on and off the pitch. They are responsible for the implementation of the rules and that players follow these regulations closely and correctly (Reilly & Gregson, 2006; Spitz et al., 2016). It is necessary to understand how complex refereeing is, as they must evaluate and

make quick decisions, maintaining order and the flow of the match, while all the time being challenged and questioned by players, coaches, spectators, the press, and so on. Not forgetting that this is all done in a short period of time (Guillén & Feltz, 2011). The results of the study carried out by Guillén, Moran, and Castro (1997) are interesting in this respect. They discovered that referees recognised basic deficiencies in their training, especially on a psychological level. This was also observed in research performed by González and Dosil (2005), in which the scarce number of hours referees received training on psychological factors is confirmed, despite it being considered essential for their work. In line with the approaches identified by Caracuel, Andreu, and Pérez (1995), referees must perform three basic tasks to reach a correct decision: notice the situation which requires judgement; compare the situation with the rules of the game; and take appropriate action. The speed of the decision-making process is essential and, therefore, also the reaction time from the incident occurring to them making the decision. In addition, this decision is expected to be correct and appropriate.

Considering that the decision-making process for referees depends on their perception of the relevant physical stimuli and the selection and organisation of these, it can depend to a large extent on the specific nature of the task they are faced with (Robles, 2014; Vargas, 1994). In the case of refereeing in football, the quality of the decision-making is affected by the understanding of adequate discriminatory stimuli which occur in a particular situation, with them also having to assess the different calls they can make in a particular situation which demands they also do it in the shortest time possible. This justifies the importance of reaction time analysis as a relevant variable of study regarding referees. Given the speed in which action occurs in a match due to the interaction between teammates and opponents on the pitch, the visual ability and the reaction time of the referee take on special importance (Guillén et al., 2003; Rudzitis, Kalejs, & Līcis, 2014).

There are many factors which influence the reaction time in a sporting context. They can be classified as those related to factors which depend on the subject and independent factors (those connected to stimulus). There

are also those which correspond to the different perception and processing system, and the response system (Pérez, Soto, & Rojo, 2011). Within the factors dependent on the subject, there is the initial physical condition, the performing or not of pre-match warmup, the modulating role of tiredness, motivation, dehydration, the body part which performs the response, as well as other characteristics particular to the subject such as age, gender, substances taken (stimulants for the central nervous system such as caffeine), type of sport played and sporting level (Henry & Rogers, 1960; Robles, 2014; Sage, 1977). On the other hand, there are the factors related to the stimulus. This includes its physical characteristics, intensity, means of transmission, period leading up to it, complexity of movement and the influence of colour in the stimulus (Famose, 1992; Schimdt, 1975).

Focusing our interest on referees, the studies of Put, Baldo, Cravo, Wagemans, and Helsen (2013), have shown that factors such as brightness or the peculiarity of the stimulus can cause a '*flash lag effect*' on the referee, which is an optical illusion in which offside is incorrectly given. For FIFA and UEFA, as leading bodies of football at an international and European level, previous experience and recorded learning are prerequisites to referees performing at the highest level (Castagna, Abt, D'Ottavio, & Weston, 2005). According to the study by Neville, Balmer, and Williams (2002), referees with more experience are more likely to have greater control over their emotions and their particular tasks, improving their decision-making skills under stress. Along those lines, Caracuel et al. (1994), perform the psychological analysis of refereeing using the Interbehavioral Model in which certain personal attributes are highlighted such as the fact that experience could influence on perception and as a result, the reaction time of the referee.

With regard to the maturity in terms of ideal age for the highest performance of refereeing, Stamford (1988) states that it is a multifactorial process that can have a profound effect on human performance. Castagna et al. (2005) state that referees normally reach their highest level of performance when they are close to 40. In their relationship with RT, the drop-in performance is connected to the ageing process which brings about the slowing down of the transmission of the neural electrical

impulse, which would imply that there is a greater RT at an older age (Deary & Der, 2006). Henry and Rogers (1960) found differences between boys aged 12 and 14, with the second group being faster, with reaction time similar to adults. This would appear to indicate that the neural development is behind a significant percentage of the quality and speed of the neural response which is at the base of the process analysed in the RT assessment tasks. In this same line of studies, it has been interesting to focus interests on the extent RT can be improved depending on the type of practical experience generated. This may or may not result in a decrease in its value trying, of course, to maintain quality regarding judgement on a decision-making level. In this respect, there are several research studies which leaned towards this: Beise and Peaseley (1937) found that RT is better in sportspeople than in sedentary people; Vences-Brito, Silva, and Ferreira (2012) identify the importance of RT in karate performance, while Robles (2015) indicated that RT decreases depending on the experience level of the sportsperson in hand-to-hand combat situations, explaining why the sportsperson is able to detect relevant discriminatory stimuli which are key to the anticipation and elicitation of movement. While top athletes are able to use these perceptive skills to anticipate the movement of their opponent and start their own movement, those who are not as experienced cannot do the same. The most experienced can achieve optimal responses in a time range of no more than 250 ms in the elicitation of the motor response. In a refereeing context, this would also highlight the importance of making decisions in the shortest time possible with the highest degree of accuracy.

Regarding specific studies carried out on the RT of referees, Ghasemi, Momeni, Jafarzadehpur, Rezaee, and Taheri (2011), compare the sample of 32 referees on a national level (Iranian league) and 9 international referees (FIFA) aged between 31 and 42. They assessed different skills in decision-making tasks, finding improvements in all of them in the more experienced group. It is worth highlighting the important role this variable plays for this group in a previous research study carried out by Ghasemi, Momeni, Rezaee, and Gholami (2009). Rudzitis et al. (2014), on their part, carried out an interesting study on 18 referees at an international level

in different team sports, assessing the different psychological skills, among which it is worth highlighting in particular the RT assessed using the Vienna Test System. The results show two differential factors in top-level referees: the speed of the decision-making and its quality (as a percentage of accurate decisions compared to lower-level referees). Within the conclusions, they emphasised the importance of new research on these aspects in specific sports and the need for training in these variables to improve the quality of the training for referees.

Giving the interest in studying the role RT and MT have on football referees, the aim of this study is focused, on one hand, on analysing if the refereeing level, age, experience and physical condition have a direct influence on the RT and MT of football referees. On the other hand, it is interested in finding out if there is a relationship between the scores obtained in RT and MT with the refereeing performance evaluated by the Technical Committee of Referees (CTA in Spanish) via observers who are responsible for this. The hypotheses suggested are: (i) The higher the level refereeing at, the better the results expected in RT and MT; (ii) The older referee, the greater the value is expected in RT and MT; (iii) The more experienced, the lower the score expected in RT and MT; and (iv) It is expected that there is a negative correlation between the RAR and the RT and MT scores.

Method

Participants

All the participants in the sample who have taken part in this research project are holders of the qualification to be a football referee awarded by the Royal Spanish Football Federation through the Royal Football Federation of Madrid. They are all currently performing this work at their corresponding level, meaning that they are all active. This work has had the invaluable collaboration from the Technical Committee of Referees (CTA) of the Royal Football Federation Madrid, with a schedule es-

tablished with the most optimal times the tests to be performed.

The study sample is made up of 120 referees ($M_{age} = 26.9$; $SD = 7.35$), chosen incidentally and confidentially, with them giving their prior consent and complying with the ethical requirements of the Declaration of Helsinki.

Instruments

For the assessment of the RT and MT, the RT/S3 test has been used for the psychological diagnostic system, the Vienna Test System[®] (VTS) which belongs to the company Schuhfried (<http://www.schuhfried.com>). The accuracy of the test is of $\alpha_{RT} = .937$; $\alpha_{MT} = .979$. The test gives excellent values for convergent validity (Karmer & Neuwirth, 2000).

Through the realisation of the RT test, the following scores were obtained: (a) average RT (ms); (b) Average MT (ms); (c) Box Cox distribution of the RT, which allows distribution biases of the errors made to be corrected; (d) Box Cox distribution of the MT, which allows distribution biases of the errors made to be corrected.

For the assessment of the refereeing performance (RAR), the CTA has provided the average scores obtained by each of the referees involved in the study, while respecting the principle of confidentiality of the study. This is obtained with a minimum of three matches monitored by specially dedicated experts, using a scoring scale from 0-10, in which 10 means that the performance has been excellent, while 0 represents a very bad performance. This information is supplied on a weekly basis to the CTA and the results obtained during the study have been used at the end of the normal 2015/2016 season.

Procedure

All the assessments were made in the CTA facilities of the Royal Football Federation of Madrid and in opti-

mal environmental conditions for the adequate performance of the tests. Each of the participating referees had to sign an obligatory informed consent which stated the schedule given by the CTA on the Internet, so that the exact times for each of the applications were established.

The Reaction Time (RT) test of the Vienna Test System[®] consists of moving a bone of the finger located on a metallic plate towards a target key depending on the appearance of a specific stimulus (sharp tone at 2000 Hz and yellow colour simultaneously). The test begins with some brief instructions which describe the task. Subsequently, there is a short practice phase in which at least 9 stimuli appear, which is used to check that the subject has understood the task. Once this phase has been completed, the experimental phase begins. This includes a total of 48 stimuli, of which 16 are correct answers. The time required for administration of the test (including instructions) is approximately 9 minutes.

Independent variables

For this study, variables of age, experience and level being refereed at are all considered with the aim of being able to establish if there are significant differences in interaction with the dependent variables: reaction time and movement time.

Age. ($M_{age} = 26.9$; $SD = 7.35$). For a better analysis of the data, the sample is divided into three groups depending on the age variable. The three age ranges are established as follows: Group 1 (16-27); Group 2 (28-39) and Group 3 (40 and above).

Experience. This is understood as the time from them becoming part of the Technical Committee of Referees to the present ($M_{experience} = 5.98$; $SD = 4.16$). To organise the sample based on experience, the following four groups have been made: Group A (0-5) Group B (6-11) Group C (12-17) and Group D (18-23).

Refereeing level. It was decided to bring together all the referees assessed in two large groups depending on the level at which they refereed at. This separation was structured in the following way:

- Group I: Amateurs: Grass roots football and regional divisions.

A total of 97 referees belong to this group with average age ($M_{age} = 26.66$; $SD = 7.75$). Regarding experience ($M_{experience} = 5.48$; $SD = 4.14$).

- Group II: Semi-professionals: *Preferente* Division, Third Division and 2B Division.

The two groups belonging to the semi-professional category were made up of 24 referees ($M_{age} = 27.88$, $SD = 5.53$; $M_{experience} = 8$, $SD = 3.67$). Of the results related to age and experience of both groups, it can be observed that the average age and average experience is greater in the case of group 2. This can be seen as logical as it involves referees who perform their work at a higher level.

Depending variables

i. Response Time (RT); ii. Movement Time (MT); and iii. Average score obtained by each referee for the performance during the normal season.

Results

Regarding the results, the most relevant descriptive values refer to the average and standard deviation of the RT ($M = 428.13$ ms. $SD = 6.42$ ms.) and of the MT ($M = 154.57$ ms. $SD = 4.21$ ms.). The normality of the distribution and the majority of the variances of these two dependent variables were analysed using the Kolmogorov-Smirnov test. This test gave significant results in both variables ($p_{RT} = .003$ and $p_{MT} = .031$), so it was decided to use nonparametric statistics.

The nonparametric comparison analysis was performed for independent samples of the *Mann-Whitney U Test*, not finding significant differences between the groups with regard to the amateur and semi-professional levels, neither in the RT ($p = .935$) nor in the MT ($p = .132$). Subsequently, the correlation analysis was performed between the RT and MT using the Spearman

correlation coefficient, finding statistically significant positive relationships ($r = .259$, $p < .01$).

Analysing the RT and MT variables depending on the referees' experience in years, the results obtained through the comparison of the 4 groups established via the Kruskal-Wallis statistic for independent samples, were not significant ($p_{RT} = .633$; $p_{MT} = .537$). On the contrary, performing the analysis depending on the age with the same test being performed, there are significant differences between groups 2 (28-39) and 3 (40 and above), results with a different level of significance which is detailed below in the comparison of pairs using the *Mann-Whitney U Test*:

- Group 1 (16-27) and Group 2 (28-39): There are no differences ($p = .380$)
- Group 2 (28-39) and Group 3 (40 and above): There are significant differences ($p = .012$). In Group 3, the group with the oldest referees, they have a greater reaction time when faced with the appearance of the stimuli.
- c) Group 1 (16-27) and Group 3 (40 and above): As with the case above, there are significant differences ($p = .039$), with a greater reaction time in Group 3 than in Group 1.

The results obtained leads us to the conclusion that group 3 has a greater reaction time with regard to the appearance of stimuli, or to put it another way, the lower age groups (Groups 1 and 2) show lower reaction times to the appearance of stimuli.

With regard to the analysis on the influence of scores obtained in RT and MT and the performance score of the referee in the evaluation by the CTA, the results, calculated using the Spearman Correlation Coefficient, taking the Box Cox optimal transformation parameters, show significant correlations with RAR ($r = -.271$, $p = .020$); as well as the distribution of the MT with regard to the RAR ($r = -.241$, $p = .038$).

Discussion

The reaction time and movement time are not variables which distinguish the level referees are working at, as no statistically significant differences were found among them in either of the two variables. This could be due to there being many factors which influence reaction time, both factors which depend on the subject as independent ones (those related to the stimulus). In addition, there are those which correspond to different system of perception and development, and the response system (Pérez et al., 2011). So, it is possible that the physical condition of the subject, the starting tiredness and/or rest, motivation, as well as the body part which performs the response –dominating hand– (Henry & Rogers, 1960; Sage, 1977) can have a greater influence than the variable of the level of the referee. Nor are there significant differences with regard to the experience of the referees. However, where there have been significant differences regarding reaction time and movement time is in the age variable. Here, the results of the sample show that the older referees are, the greater their reaction time. This could have a negative influence on the speed of the referee in question when it comes to assessing a certain action during the course of the game and the time for making the correct corresponding decision.

Nonetheless, the results of this study also have a series of limitations which should be mentioned. On the pitch, the position on the field plays an important role in decision-making which is a variable which we cannot take into account in this research. The closer the referee is to the play, the lower the percentage of error. In action which takes place further away, such as offside, the referee's assistant also has an important role in the decision-making. Referees usually offset decisions made when they have made mistakes in their perception of the game. This has a specific cost, such as letting a foul go, letting play go on, etc.

In the referee selection process, the results of the physical tests were considered, where differences in reaction time have been seen. In the future, more details will be published on this topic. These differences show us that the selection should be made more from a psychological point of view than a physical one, given that

the referee who commits least errors should be on the pitch, not the referee in best physical condition.

The effect of the level of refereeing was not as important as expected. We cannot provide data which clarifies this result, nor a sufficiently convincing explanation regarding this matter. A speculative reason to justify this may be that the referees who are working at a higher level generally are of a higher age than those in the lower leagues. Considering that the reaction time is a variable which assumes worse results with the age of the subject (as has been evidenced in this study), the reaction time does not allow us to differentiate the level of the referee.

On the other hand, the results discovered through the correlational analysis between the points in the RT test and the performance score given by CTA observers are of great interest. Although the complexity and limitations the system may have been considered, given the subjectivity of the observer and the lack of precision in the categories being observed, as it is a general evaluation of performance, it does seem that referees with better scores are those which obtain better RT scores. This emphasises that the speed in which the referee indicates the foul on the pitch is being valued in a positive way. This, in turn, shows the effectiveness of the assessment process carried out using the computerised VTS system for precisely establishing this parameter.

The depth of the selection processes and promotion of football referees should be reviewed, analysing the psycho-technical tests which are performed, given that it is proposed that reaction time is a critical value in the decision-making process as found in scientific literature detailed in a systematic way (Araujo & Davids, 2015; Robles, 2014).

The psycho-technical assessment is considered essential for the objective value it gives in the intellectual behaviour of the subjects involved, who in this case are referees. This type of test is free of the usual self-report bias, meaning it is recommendable to continue using it in the selection and development of refereeing talent. From the Technical Committee of Referees of the Football Federation of Madrid, and from its Modernisation Centre,

more than seven research projects are being undertaken, linked to the Autonomous University of Madrid (UAM in Spanish), the European University of Madrid (UEM in Spanish) and the Carlos III University of Madrid. This makes it an international centre of reference for refereeing talent on a psychological and decision-making level, with studies being coordinated with FIFA and UEFA.

Referencias

- Araújo, D. & Davids, K. (2015). Towards a theoretically-driven model of correspondence between behaviours in one context to another: Implications for studying sport performance. *International Journal of Sport Psychology*, 46, 268-280. <http://dx.doi.org/10.7352/IJSP.2015.46.745>
- Beise, D. & Peaseley, V. (1937). The Relation of Reaction Time, Speed, and Agility of Big Muscle Groups to Certain Sport Skills. *Research Quarterly*, 8, 133-142. <http://dx.doi.org/10.1080/23267402.1937.10761808>
- Blumenstein, B. & Orbach, I. (2014). Development of Psychological Preparation Program for Football Referees: Pilot Study. *Sport Science Review*, 23(3-4), 113-125. <http://dx.doi.org/10.2478/ssr-2014-0007>
- Caracuel, J. C., Andreu, R., & Pérez, E. (1995). Análisis psicológico del arbitraje y juicio deportivos. Una aproximación desde el modelo interconductual [Psychological Analysis of Arbitration and Sports Judgment. An Approach from the Interconductual Model]. *Motricidad*, 1, 5-24.
- Castagna, C., Abt, G., D'Ottavio, S., & Weston, M. (2005). Age related effects on fitness performance in elite-level soccer referees. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(4), 785-790. <http://dx.doi.org/10.1519/R-14984.1>
- Deary, I. J. & Der, G., (2006). Age and sex differences in reaction time in adulthood: results from the United Kingdom Health and Lifestyle Survey. *Psychology and Aging*, 21(1), 62-73. <http://dx.doi.org/10.1037/0882-7974.21.1.62>
- Famose, J. P. (1992). *Aprendizaje motor y dificultad de las tareas [Motor Learning and Task Difficulty]*. Barcelona, Spain: Paidotribo.
- Ghasemi, A., Momeni, M., Jafarzadehpur, E., Rezaee, M., & Taheri, H. (2011). Visual skills involved in decision making by expert referees. *Perceptual and Motor Skills*, 112(1), 161-171. <http://dx.doi.org/10.2466/05.22.24.27.PMS.112.1.161-171>
- Ghasemi, A., Momeni, M., Rezaee, M., & Gholami, A. (2011). The difference in visual skills in expert versus novice soccer referees. *Journal of Human Kinetics*, 22, 15-20. <http://dx.doi.org/10.2478/v10078-009-0018-1>
- González, J. & Dosil J. (2005). Evaluación de las habilidades psicológicas de los árbitros de fútbol. Iberpsicología [Evaluation of the Psychological Skills of Soccer Referees. Iberpsychology]. *Revista Electrónica de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 10(8), 6-12.
- Guillén, F., Morán, M., y Castro, J. J. (1997). Consideraciones de carácter psi- cosocial sobre el arbitraje y el juicio deportivo. En F. Guillén (Ed.), *La Psicología del Deporte en España al final del Milenio [Sport Psychology in Spain at the End of the Millennium]* (pp. 583-591). Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Guillén, F., Noce, F., Valdés, H., Ferreira, M., Caracuel, J., Gonzalez A., Garcés, ... Martin, D. (2003) *Psicología del Arbitraje y el Juicio Deportivo [Psychology of Arbitration and Sport Judgment]*. Barcelona, Spain: Inde.

- Guillén, F. & Feltz, D. L. (2011). A conceptual model of referee efficacy. *Frontiers in Psychology*, 2(25), 1-5. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00025>
- Henry F. M. & Rogers, D. E. (1960). Increased response latency for complicated movements and a «memory drum» theory of neuromotor reaction. *Research Quarterly*, 31, 448-458. <http://dx.doi.org/10.1080/10671188.1960.10762052>
- Neville, A., Balmer, N., & Williams, A. (2002). The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football. *Psychology of Sports and Exercise*, 3(4), 261-272. [http://dx.doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00033-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00033-4).
- Pérez, J., Soto, J., & Rojo, J. J. (2011). Estudio del tiempo de reacción ante estímulos sonoros y visuales. *European Journal of Human Movement*, 27, 149-162.
- Put, K., Baldo, M., Cravo, A., Wagemans, J., & Helsen, W. (2013). Experts in offside decision making learn to compensate for their illusory perceptions. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35(6), 576-584. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.35.6.576>
- Reilly, T. & Gregson, W. (2006). Special populations: The referee and assistant referee. *Journal of Sports Science*, 24(7), 795-801. <http://dx.doi.org/10.1080/02640410500483089>
- Robles, J. J. (2014). *El tiempo de reacción específico visual en deportes de combate [Visual Specific Reaction Time in Combat Sports]* (Tesis doctoral publicada). Universidad Autónoma de Madrid: Madrid, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10486/661009>
- Rudzitis, A., Kalejs, O., & Licis, R. (2014). Model characterizing sports game referees. *SHS Web of Conferences*. <http://dx.doi.org/10.1051/shsconf/20141000039>.
- Sage, A. (1977). *Introduction to motor behaviour: A neuropsychological approach*. Massachusetts: Addison - Wesley Publishing Company.
- Schmidt, R. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Review*, 82(4), 225-260.
- Spitz, J., Put, K., Wagemans, J., Williams, A., & Helsen, W. (2016). Visual search behaviors of association football referees during assessment of foul play situations. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 1(1), 12. <http://dx.doi.org/10.1186/s41235-016-0013-8>
- Stamford, B. A. (1988). Exercise and the Elderly. Exercise and Sports. *Science Reviews*, 16, 341-379.
- Vargas, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción [About the Concept of Perception]. *Alteridades*, 4(8), 47-53.
- Vences-Brito, A., Silva, A., & Ferreira, D. (2012). Atención y tiempo de reacción en practicantes de kárate Shotokan [Attention and Reaction Time in Shotokan Athletes]. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 6(1), 141-156.

ENTRENAMIENTO PSICOLÓGICO PARA LA MEJORA DEL AUTOCONTROL EN UN ENTRENADOR DE FÚTBOL

PSYCHOLOGICAL TRAINING FOR IMPROVING SELF-CONTROL IN A FOOTBALL COACH

ALEJO GARCÍA-NAVEIRA

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

García-Naveira, A. (2017). Entrenamiento psicológico para la mejora del autocontrol en un entrenador de fútbol [Psychological Training for Improving Self-Control in a Football Coach]. *Acción Psicológica*, 14(1), 27-42. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19252>

Resumen

El objetivo del presente estudio fue desarrollar un programa de entrenamiento psicológico para mejorar el autocontrol de un entrenador de fútbol, y favorecer la mejora del rendimiento y la salud psicológica. Se realizó una evaluación pre y post intervención, en el cual se midieron variables psicológicas y conductas del entrenador. Los instrumentos utilizados fueron el NEO-FFI, CPRD-EF, GHQ-12 y CBAS. En el estudio participó un entrenador de fútbol de 37 años de edad con 17 años de experiencia en la profesión. Tras la intervención, los datos indican una reducción del rasgo Neuroticismo del NEO-FFI y la percepción de distrés psicológico del GHQ-12, mientras mejora la Influencia de la Evaluación y el Control del Estrés del CPRD-EF.

Además, aumentan las conductas de apoyo y se reducen las punitivas del CBAS. Se concluye que el entrenamiento individualizado para la mejora del autocontrol del entrenador resulta efectivo, tanto para el incremento del rendimiento como la percepción de la salud psicológica del mismo.

Palabras clave: autocontrol; entrenamiento psicológico; rendimiento.

Abstract

The objective of the present study was to develop a psychological training program to improve the self-control of a soccer coach, and to improve performance and psy-

Correspondencia: Alejo García-Naveira Vaamonde. Universidad Pontificia de Comillas. Avenida Julio Fuentes 11. Bloque 4. 1º A. Boadilla del Monte. Madrid (28660). **Email:** alejogarcianaveira@gmail.com

¹Universidad Pontificia de Comillas, España.

Recibido: 7 de enero de 2017.

Aceptado: 14 de marzo de 2017.

chological health. A pre-and post intervention evaluation was carried out, in which psychological variables and trainer behaviors were measured. The instruments used were NEO-FFI, CPRD-EF, GHQ-12 and CBAS. The study involved a 37-year-old soccer coach with 17 years of experience in the profession. After the intervention, the data indicate a reduction of the NEO-FFI Neuroticism trait and the perception of psychological distress of GHQ-12, while improving the Influence of Evaluation and Stress Management of CPRD-EF. In addition, support behaviors increase and CBAS punishments are reduced. It is concluded that the individualized training to improve the coach's self-control is effective, both for the increase of performance and the perception of the psychological health of the same.

Keywords: self-control; psychological training; performance.

Introducción

El entrenador es uno de los responsables más importante del éxito del deportista y/o equipo debido al liderazgo que ejerce en el área deportiva (planificación, organización y gestión de los entrenamientos y la competición), la creación de ambientes de trabajo (relaciones inter-personales y climas motivacionales), gestión psicológica (manejo del estrés, motivación, comunicación, enseñanza-aprendizaje, etc.) e influencia personal sobre el deportista (guía, orientador, líder, etc.), entre otras cuestiones (Fransen, Decroos, Broek y Boen, 2016; Ruiz-Barquín, 2014; Tusak y Tusak, 2001). En este contexto, el psicólogo del deporte trabaja con el entrenador para que mejore el rendimiento y la salud psicológica, a través de la formación y el entrenamiento psicológico (Cruz, Torregrosa, Sousa, Mora y Viladrich, 2010; García-Naveira, 2014; Olmedilla, Ortín, Andréu y Lozano, 2004).

Como se irá describiendo en los próximos párrafos, tanto el conocimiento comportamental como las variables psicológicas asociadas a desempeños superiores de las personas, es información relevante para el psicólogo del deporte dentro de un proceso de evaluación e inter-

vención (Ezquerro, 2015). Así, diferentes investigadores han estudiado qué variables psicológicas son características de las personas de éxito, entre ellas, el estudio de la personalidad y las habilidades psicológicas se presentan como una de las más influyentes sobre el comportamiento humano en el deporte (Gimeno, Buceta y Pérez-Llantada, 2007; Rivera, 2015; Ruiz-Barquín y García-Naveira, 2013).

Por un lado, el entrenador de éxito se caracteriza por unos rasgos como la estabilidad emocional, extraversión, amabilidad, apertura a la experiencia y responsabilidad (Pérez, 2002a, b; Ruiz-Barquín, 2004). En relación al presente trabajo, destacar que el rasgo neuroticismo se relaciona negativamente con el rendimiento y puede ser un indicador de inestabilidad emocional de la persona ante diferentes situaciones deportivas (García-Naveira y Ruiz-Barquín, 2013a; Rhodes y Smith, 2006; Sutin et al., 2016).

Por otro lado, el entrenador de éxito también es aquel que posee habilidades psicológicas para el liderazgo y la gestión de sus deportistas y/o equipo, tales como la comunicación, el aplicar refuerzo y/o castigo, incentivar y motivar, etc., así como habilidades psicológicas de autogestión y autoliderazgo, por ejemplo, ser un modelo de comportamiento y en valores, la automotivación, el autocontrol, etc. (Buceta, 1998; Mendoza, Izquierdo, Rodríguez y Ruiz, 2007; Rivera, 2015). Estas habilidades psicológicas sirven como estrategias de afrontamiento, enmarcadas dentro de una perspectiva interaccionista, donde la respuesta de los sujetos cobra sentido en relación con la situación deportiva (Márquez, 2006).

Los entrenadores requieren desarrollar por sí mismos, o mediante un entrenamiento específico, estrategias de afrontamiento eficaces a la situación en que participan, lo cual actúa como un indicador y promotor del rendimiento y la salud psicológica (Buceta, 1998, 2004; Romero et al., 2010). El afrontamiento representa aquellos esfuerzos cognitivos y conductuales desarrollados para manejar aquellas demandas específicas externas y/o internas evaluadas como desbordantes para los recursos propios (Lazarus y Folkman, 1986).

Esta cuestión toma un especial interés debido a que el ejercicio continuado y regular de la profesión de entrenador, principalmente en el alto rendimiento, puede ser fuente de estrés y burnout laboral, perjudicando su rendimiento y salud en general, requiriendo ciertas habilidades de autogestión para hacer frente con éxito a su labor (Alcaraz, Torregrosa y Viladrich, 2015; Dimec y Kajtna, 2009; García-Naveira y Ruiz-Barquín, 2013b). Prueba de ello es que los entrenadores han de soportar mucha presión como es la alta dedicación, son el máximo responsable del proyecto deportivo, el trabajo es poco estable laboralmente, la evaluación constante por parte del público y la prensa, estar sujetos a los resultados deportivos, la poca atención que le puede llegar a dedicar a la familia, las exigencias deportivas, etc., así como ciertas características de personalidad (autoexigencia, perfeccionismo, inestabilidad emocional, etc.), entre otros factores, que pueden estar afectando al individuo (Alcaraz et al., 2015; Crespo y Balaguer, 1994; García-Naveira y Ruiz-Barquín, 2013b).

Por todo ello, el entrenamiento psicológico en autocontrol puede ser un recurso necesario para hacer frente a situaciones potencialmente estresantes, en el que existen áreas de la Psicología Clínica y de la Salud que han soportado históricamente gran parte de los trabajos realizados sobre esta temática (Carrasco, 2010; Díaz, Comeche y Vallejo, 2006; Reynoso-Erazo y Seligson, 2005), cuestión que se requiere adaptar y profundizar en la Psicología del Deporte.

Destacar que los programas personalizados frente a las actividades grupales, han demostrado las ventajas de adecuar los contenidos de entrenamiento psicológico a las necesidades de cada entrenador, en el que sus efectos son más estables a largo plazo (Cruz et al., 2010; Soriano, Ramis, Cruz y Sousa, 2014; Sousa, Cruz, Torregrosa, Vilches y Viladrich, 2006). Además, señalar que los estudios de caso único son un método muy valorados para evaluar la eficacia de las intervenciones, proporcionar un marco idóneo para reducir la brecha entre teoría y práctica y ofrecer visibilidad del trabajo realizado por el psicólogo del deporte (Barker, Mellalieu, McCarthy, Jones y Moran, 2013; Olmedilla y Dominguez-Igual, 2016; Turner y Barker, 2013).

Partiendo de la revisión realizada, en el presente trabajo, en un proceso de pre y post evaluación e intervención, se expone el entrenamiento psicológico individualizado realizado a un entrenador de fútbol, centrado en la mejora del autocontrol como estrategia de afrontamiento, debido a que ante el fallo en competición de sus jugadores (e.g., errar un pase no forzado), muestra conductas punitivas como gritos, reprimendas, comentarios despectivos, gestos de menosprecio, etc. (que se valoran como un descenso del rendimiento), aspecto que percibe como estresante para él y sus jugadores (salud psicológica). La hipótesis de trabajo que se plantea es que el entrenamiento psicológico en autocontrol mejora el rendimiento (aumento de conductas de apoyo y reducción de conductas punitivas) y la salud psicológica (disminución de la percepción del distrés) del entrenador.

Método

Participantes

El participante era un entrenador de 37 años de edad con 17 años de experiencia en su labor, siendo primer o segundo entrenador en diferentes equipos federados en España, desde las categorías que integran el fútbol base (e.g., infantil) hasta adultos (e.g., segunda "b"). Además, tiene el título de entrenador nacional en fútbol (nivel 3), con estudios de Bachillerato y ha sido jugador profesional (llegando a jugar en segunda división de España).

El equipo que entrena compite en la categoría de segunda división "b". Transcurrido 10 partidos de liga (sobre 38 partidos que tiene el campeonato), el equipo se encuentra en mitad de tabla con 13 puntos, con tres victorias, cuatro empates y tres derrotas.

Para conseguir los objetivos del estudio, la participación fue voluntaria bajo consentimiento informado, el cual no recibió remuneración o incentivo económico para realizar el entrenamiento psicológico. El entrenador nunca había recibido servicios psicológicos con anterioridad.

Instrumentos

Se realizó una evaluación pre y post intervención, en el cual se midieron variables psicológicas y conductas del entrenador. Para ello, se utilizó:

Entrevista conductual (Llavona, 2010) para determinar los estímulos, respuestas y consecuencias de las conductas evaluadas, así como la frecuencia e intensidad de las mismas, entre otras cuestiones comportamentales.

Five-Factor Inventory (NEO-FFI; Costa y McCrae, 1992) en su versión española “inventario NEO reducido de Cinco Factores” (Costa y McCrae, 2008), que proviene del Revised Neo Personality Inventory (NEO-PI-R) o Inventario de Personalidad NEO Revisado. Es un cuestionario compuesto por 60 ítems que se agrupan en cinco grandes dimensiones de personalidad: Neuroticismo (ansiedad, hostilidad, depresión, ansiedad social, impulsividad y vulnerabilidad), Extraversión (cordialidad, gregarismo, asertividad, actividad, búsqueda de emociones y emociones positivas), Apertura a la Experiencia (fantasía, estética, sentimientos, acciones, ideas y valores), Amabilidad (franqueza, altruismo, actitud conciliadora, modestia, sensibilidad a los demás) y Responsabilidad (competencia, orden, sentido del deber, necesidad de logro, autodisciplina y deliberación). Cada ítem se valora en una escala de cinco puntos desde 0 = “totalmente en desacuerdo” hasta 4 = “totalmente de acuerdo”, por lo que cada rasgo (constituido por 12 ítems) tiene un rango de respuesta entre 0 y 48 puntos. A mayor puntuación, mayor presencia de ese rasgo. El NEO-FFI tiene una buena consistencia interna en la totalidad de las dimensiones, con valores en el Coeficiente Alfa de Cronbach entre .71 y .84 (Costa y McCrae, 2008; García-Naveira y Ruiz-Barquín, 2016).

El *Cuestionario Psicológico de Rendimiento Deportivo para Entrenadores de Fútbol* (CPRD-EF) de Mendoza et al. (2007) adaptado del cuestionario Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo (CPRD) de Gimeno, Buceta y Pérez-Llantada (2001). Este cuestionario consta de 55 reactivos distribuidos en cinco factores: Control de Estrés (indica los recursos que el entrenador tiene para regular el estrés en

competiciones deportivas), Influencia de la Evaluación del Rendimiento (también muy relacionado con el estrés y específicamente con la ansiedad social o la evaluación inapropiada que el sujeto hace de su propio rendimiento y las personas que emiten o pueden emitir juicios sobre sus actuaciones), Motivación (mide la valoración cognitiva y afectiva de las actividades realizadas con el equipo para alcanzar el rendimiento deportivo adecuado), Habilidad Mental (evalúa las capacidades psicológicas que utiliza para sacar el máximo partido de su actividad) y Cohesión de Equipo (se refiere a la integración del entrenador dentro del equipo deportivo y su nivel de comunicación, el estilo de liderazgo).

Cada ítem se valora en una escala de cinco puntos desde 1 = “Nada” hasta 5 = “mucho”, en función del planteamiento (dirección) de cada una de las cuestiones. La escala Control del Estrés tiene una puntuación mínima de 20 puntos y un máximo de 100, la Influencia de la Evaluación del Rendimiento el intervalo varía entre un mínimo de 12 puntos y un máximo de 60, la Motivación el mínimo es de ocho puntos y el máximo de 40, la Habilidad Mental la puntuación mínima es de nueve puntos y un máximo de 45, y finalmente la Cohesión tiene una puntuación mínima de seis puntos y un máximo de 30. A mayor puntuación el entrenador tiene un mejor dominio de esa característica psicológica. El CPRD-EF cuenta con buenas características psicométricas, con valores en el Coeficiente Alfa de Cronbach entre .65 y .77 en las diferentes escalas (Mendoza et al., 2007).

Como medida observacional para registrar los comportamientos de los entrenadores se utilizó el *Coaching Behavior Assessment System* (CBAS; Smith, Smoll y Hunt, 1977) en su adaptación al español (Sousa et al., 2006) basada en tres dimensiones conductuales para evaluar la reacción del entrenador ante los aciertos y los errores de los jugadores: dimensión de Apoyo que incluye las categorías del CBAS Refuerzo (e.g., reacción positiva verbal o no verbal ante una buena jugada) y Ánimo al Error (e.g., el entrenador anima después de un error cometido), dimensión Punitiva que incluye las categorías de Castigo (e.g., reacción negativa verbal o no verbal después de un error) e Instrucción Técnica Punitiva (e.g., instrucción técnica después de un error dada de manera hostil o en forma de castigo) y la dimensión de

Instrucción que incluye las categorías de Instrucción Técnica al Error (e.g., Instrucción o demostración de cómo corregir el error cometido por el deportista) e Instrucción Técnica General (e.g., instrucción transmitida de forma espontánea respecto a la técnica o estrategia de juego). El CBAS tiene un buen índice de fiabilidad inter-observadores a partir de .90, recalando así, que se puede obtener un grado elevado de fiabilidad y concordancia respecto al registro de las conductas de los entrenadores (Sousa et al., 2006).

La salud general y emocional se evaluó mediante la versión española (García-Viniegras, 1999; Sánchez-López y Dresch, 2008) del *12-item General Health Questionnaire* (GHQ-12; Goldberg y Hillier, 1979). Consta de 12 ítems, puntuable mediante una escala Likert de cuatro puntos. Puede evaluarse bidimensionalmente (Werneke, Goldberg, Yalcin, y Üstün, 2000) aunque también se ha interpretado de forma unidimensional (Padrón, Galán, Durbán, Gandarillas, y Rodríguez-Artalejo, 2012; Rivas et al., 2012). Esta segunda opción es la que se ha seguido en esta investigación, en la que a mayor puntuación en esta dimensión representa una peor percepción de salud y distrés psicológico (puntuaciones entre 0 y 36). En concreto, las puntuaciones menores de 12 puntos representa una buena percepción de salud, entre 12-25 puntos indica una mala percepción de salud y entre 25-36 puntos sería una muy mala percepción de salud (Rivas et al., 2012). El GHQ-12 cuenta con unas buenas propiedades psicométricas, con un Alfa de Cronbach de .76 (García-Viniegras, 1999; Sánchez-López y Dresch, 2008).

Procedimiento y diseño de la intervención

Previo al inicio del programa de entrenamiento psicológico en autocontrol, en un primer contacto no reglado (en las gradas de las instalaciones deportivas), el entrenador transmite la demanda inicial y el reclamo de ayuda para mejorar su autocontrol en los partidos. Dado que no tenía experiencia previa del trabajo psicológico, se le informa sobre el rol, funciones y ámbitos de actuación del psicólogo del deporte para contextualizar e in-

troducir la labor que se pretendía desarrollar (Cantón, 2010, 2016).

El presente estudio contiene tres fases: línea de base, entrenamiento psicológico en autocontrol y evaluación de la intervención. El programa tuvo un total de 12 sesiones (durante dos meses de trabajo), entre 60 y 90 minutos cada una, en un despacho privado que reunía las condiciones necesarias para su uso (luz, ruido, temperatura, etc.). Se establecieron dos días a la semana para realizar las sesiones (lunes y miércoles), después del entrenamiento del equipo (12.30 horas aproximadamente).

Fase 1: Establecimiento de la línea de base

- Sesión 1

Se evaluó al entrenador mediante una entrevista conductual, el NEO-FFI, CPRD-EF, GHQ-12 y CBAS. Partiendo de la evaluación realizada, destacar el análisis funcional de la conducta problema, el establecimiento de hipótesis y el compromiso al cambio.

Dentro del análisis funcional (García-Vera, 2010) de la conducta del entrenador, realizada en la entrevista conductual (Llavona, 2010), destacar que las situaciones estresantes para el entrenador eran “los errores no forzados de sus jugadores en diferentes acciones de juego (pases, regates, tiros, etc.)”, cuya respuestas eran “conductas punitivas” hacia el jugador (gritos, críticas, reclamos, etc.), con la consecuencia de “generar un mayor estrés” en el propio entrenador, así como en el jugador.

La hipótesis de origen de la conducta problema se centra en que el entrenador desde su niñez hasta la vida adulta se ha criado en un contexto de exceso de exigencia y perfeccionismo (padres, entrenadores, competición, etc.), aspectos que han facilitado el desarrollo de ciertas características de personalidad (e.g., neuroticismo) y creencias irracionales (como se describirán más adelante) que lo hacen más reactivo ante situaciones deportivas que percibe como estresantes. Además, el entrenador tiene una baja capacidad de autocontrol (e.g., control del estrés e influencia de la evaluación) por lo que no tiene una buena autogestión de las situaciones. Estas cuestiones hacen que el entrenador disminuya el rendimiento (con-

ductas punitivas) y empeore la salud psicológica (percepción de estrés).

La hipótesis de mantenimiento es que la conducta problema se refuerza de forma positiva (e.g., alivio de la tensión tras la punición) y negativa (e.g., culpabilizar al jugador de los errores o fracasos). Y, por último, la hipótesis de trabajo que se plantea es que el entrenamiento psicológico en autocontrol mejora el rendimiento (aumento de conductas de apoyo y reducción de conductas punitivas) y la salud psicológica (disminución de la percepción de estrés) del entrenador.

Para el análisis conductual del entrenador, se filmaron y registraron un total de seis partidos de liga (tres de local y tres de visitantes), de los cuales dos pertenecían a la línea de base, dos a la post intervención (tras dos meses de entrenamiento psicológico) y, por último, otros dos que integraban el seguimiento de la intervención (dos meses después de la post intervención), obteniéndose los perfiles conductuales del entrenador.

Se entrenaron dos observadores (entrenadores nacionales de fútbol, con al menos 10 años de experiencia profesional) en la utilización del CBAS (Sousa et al, 2006) que registraron los diferentes partidos de liga. En el presente estudio, todos los coeficientes de correlación de Pearson obtenidos por los pares de observadores, en

los seis partidos observados, están por encima de .95.

Fase 2: Entrenamiento psicológico en autocontrol.

Las intervenciones psicológicas multicomponente muestran un ligero avance en cuanto a eficacia, respecto a cualquier técnica en exclusiva, lo que sugiere que una combinación adecuada de técnicas podría obtener resultados más satisfactorios (Ezquerro, 2015). Para esta fase, partiendo de trabajos sobre autocontrol provenientes de la Psicología Clínica y de la Salud (Carrasco, 2010; Díaz et al., 2006; Reynoso-Erazo y Seligson, 2005), se seleccionó y aplicó diferentes estrategias de intervención psicológica desde una perspectiva cognitiva-conductual, que fueron abordadas de forma independiente e integrada posteriormente en un plan psicológico de competición.

También destacar que hubo tareas inter-sesiones, en el que se solicitó al entrenador que practicara las técnicas aprendidas en su casa y diferentes situaciones deportivas (entrenamiento). Cada una de estas situaciones se registró en un diario semanal organizado por día, estímulo desencadenante, respuesta y consecuencia, el cual era material de apoyo y aprendizaje para un análisis posterior.

A continuación, se describe el entrenamiento psicológico desarrollado, organizado por sesiones y la estrategia psicológica abordada (ver Tabla 1).

Tabla 1

Guía general del entrenamiento psicológico individualizado en autocontrol para un entrenador

Sesión 0: Detección de la demanda y asesoramiento sobre el psicólogo del deporte.

Fase 1: Establecimiento de la línea de base.

Sesión 1

Evaluación comportamental: entrevista conductual, aplicación de cuestionarios (NEO-FFI, CPRD-EF, GHQ) y evaluación de la conducta del entrenador (CBAS).

Análisis funcional, hipótesis y compromiso al cambio.

Fase 2: Entrenamiento psicológico en autocontrol.

Sesiones 2-11.

Estrategias de intervención psicológicas empleadas: Sistema de Coaching Deportivo, TREC, contrato conductual, entrenamiento en respuesta alternativa, autoobservación y registro, autorreforzamiento y autocastigo, detención del pensamiento, autoinstrucciones, técnica en relajación, exposición en imaginación y en vivo, y plan psicológico de competición.

Fase 3: Evaluación de la intervención.

Sesión 12.

Evaluación comportamental: entrevista conductual, aplicación de cuestionarios (NEO-FFI, CPRD-EF, GHQ-12) y evaluación de la conducta del entrenador (CBAS).

- Sesiones 2-5:

En un primer momento, se aplicó el coaching como estrategia de intervención psicológica en modificación de la conducta, con la intención de concretar motivacionalmente el objetivo a alcanzar, detectar fortalezas y áreas de mejora, así como desarrollar el plan de acción para conseguirlo. El coaching representa una estrategia de acompañamiento no directivo, basado en el diálogo socrático y en el autodescubrimiento inducido por quien lo aplica, sin dar directamente soluciones, opiniones ni consejos al que lo recibe (García-Naveira, 2016). Para ello, se empleó el Sistema de Coaching Deportivo (SCD, García-Naveira, 2013) que integra las etapas de: (1) generar el contexto, el vínculo, explorar e indagar el tema a tratar, (2) establecer la situación actual en la que se encuentra respecto al tema a tratar, (3) establecer la situación ideal o meta a conseguir, (4) generar aprendizajes, (5) desarrollar un plan de acción, y (6) pasar a la acción, interiorizar y consolidar comportamientos.

En cuanto al proceso de coaching realizado, destacar la importancia de los procesos cognitivos en el desarrollo de las disfunciones emocionales y conductuales. Dentro de la etapa de aprendizaje, se aplicó la técnica de la Terapia Racional Emotiva Conductual (TREC, Carrasco y Espinar, 2010) para el trabajo con las creencias. Siguiendo el esquema A (situación)-B (pensamiento)-C (consecuencia emocional y conductual), se detectó, analizó y modificó una creencia irracional (limitante o disfuncional). La secuencia sería: “tras el fallo no forzado del jugador” (A), surge la creencia “para ganar hay que jugar al 110 %, no puede fallar” (B), que “genera estrés y un exceso de tensión al entrenador y conductas punitivas” (C). También se trabajó con una creencia racional (potenciadora o funcional) “soy una buena persona, puedo ayudar a los jugadores”, la cual se integró posteriormente con la técnica de autoinstrucciones. Además, hubo una clarificación de valores como el respeto, la tolerancia, empatía y honestidad, los cuales servirían como perspectiva para desarrollar acciones orientadas hacia la consecución de los objetivos.

- Sesión 6:

Una vez establecido los objetivos de la intervención y su compromiso, así como el establecimiento de un plan de acción para conseguirlo, se realizó un contrato conductual (Díaz et al., 2006), que integrase todas estas cuestiones. Además, el entrenador hizo público el entrenamiento psicológico que iba a iniciar y su objetivo a alcanzar (e.g., pareja y cuerpo técnico del equipo).

También se realizó un entrenamiento en respuesta alternativa a la conducta problema (Carrasco, 2010), en el que se abordó todo lo relacionado con las conductas del CBAS (a partir de Sousa et al., 2006): (a) introducir el rol de los entrenadores de éxito y sus funciones, así como los beneficios personales y para el equipo de un estilo positivo de comportamiento; (b) toma de conciencia del entrenador de sus comportamientos y análisis, conjuntamente con el psicólogo, de las conductas que deben mantener y potenciar y cuáles evitar en su perfil conductual. Además, se le presentó trozos de video seleccionados de los partidos grabados anteriormente, que exhibían conductas a mantener y a mejorar del entrenador; (c) autoobservación y registro (se desarrolla posteriormente); (d) evaluación de la intervención, en el que se presentaba imágenes de los cambios conductuales posteriores a la intervención. Aunque esta acción corresponde a la fase 3, se utilizó para consolidar aprendizajes dentro del procedimiento descrito.

- Sesión 7:

Se realizó un entrenamiento en autoobservación y registro de las conductas de estudio (Rojo, 2010). El objetivo es introducir al entrenador en la rutina de la evaluación crítica de sus conductas. Para tal efecto, el entrenador contestaba a un autorregistro referente a las tres categorías del CBAS. Esto es, después de dos partidos de liga correspondiente a la fase de entrenamiento psicológico en autocontrol, cada una de estas cuestiones se valoraban en una escala de 1 (nada) hasta 5 (mucho) según su aparición. El autorregistro se realizaba una hora posterior a la finalización del partido.

Además, se preparó al entrenador en la técnica de autorreforzamiento y autocastigo (Díaz et al., 2006). En concreto, como autorrefuerzo el entrenador decidió generar un diálogo interno positivo tras las conductas deseadas (“bien”, “eso es, ayudando a los demás”), y si tras cada uno de los partidos con el que se aplicó el autorregistro, las puntuaciones eran de cuatro o cinco en cada una de las categorías, tendría el premio de ir a tomarse un refresco con unos amigos. Por el contrario, el entrenador tendría que autocastigarse tirándose de los pelos de la muñeca de la mano izquierda tras las conductas punitivas, y si tras cada uno de los partidos registrados, las puntuaciones eran de tres o menos en las conductas deseadas, tendría que irse a su casa, y al menos estar una hora en ella sin actividades lúdicas (e.g., TV).

- Sesión 8:

Se instruyó al entrenador en las técnicas de detención del pensamiento (Salgado, Gómez y Yela, 2010) y autoinstrucciones (Larroy, 2010). En primer lugar, se trabajó en la autoobservación y detección de pensamientos negativos (e.g., “que malo es”) asociados a la creencia irracional y limitante “para ganar hay que jugar al 110 %, no puede fallar” identificada en la TREC durante el proceso de coaching. Posteriormente, se introdujo una serie de autoinstrucciones (e.g., “todos pueden fallar, tengo que ayudarles”) asociadas a la creencia racional y potenciadora “soy buena persona, puedo ayudar a los jugadores”, detectada con anterioridad.

- Sesión 9:

El entrenador aprendió la técnica en relajación a través del control de la respiración abdominal o diafragmática y autoinstrucciones orientadas a dicho fin (Labrador, 2010).

Además, se aplicó la técnica de exposición en imaginación y en vivo (Echeburúa, de Corral y Ortiz, 2010). En primer lugar, se trabajó la exposición en imaginación de cada una de las situaciones estresantes detectadas para producir la habituación de la respuesta de

ansiedad (e.g., ante un mal control del jugador de su equipo), así como la realización de las conductas positivas a desarrollar (e.g., animar y apoyar). En segundo lugar, dado que los fines de semana continuaban los partidos de competición, se producía una exposición en vivo de las situaciones estresantes, en los cuales, se fue integrando las diferentes estrategias de afrontamiento, creando un plan psicológico de competición como se comentará posteriormente.

- Sesión 10:

Una vez entrenado las diferentes estrategias psicológicas anteriormente citadas, se desarrolló un plan psicológico de competición (Pérez-Recio, 1995), en el cual se establecieron secuencias conductuales y estrategias de afrontamiento integradas –antes de la competición, durante y después de competición– (ver Tabla 2).

Fase 3: Evaluación de la intervención

- Sesión 11

Se evaluó al entrenador mediante el mismo procedimiento que la Fase 1 (entrevista conductual, el NEO-FFI, CPRD-EF, GHQ-12 y CBAS). Además, se realizó un seguimiento de la conducta del entrenador (CBAS) dos meses después de la evaluación post intervención.

Tabla 2

Plan psicológico de competición para el entrenador

Situación	Estrategias psicológicas
Al levantarse por la mañana en el día del partido	Dedicar 10 minutos a la práctica imaginada de su desempeño en el partido, centrando su atención en las conductas previamente establecidas del CBAS.
Antes del partido (durante el desplazamiento al partido, durante el calentamiento, en el vestuario y antes del inicio del partido).	Autoobservación del nivel de activación y pensamientos. Si se requiere: relajación + detección de pensamientos + autoinstrucciones.
Durante el partido	Autoobservación cada 15 minutos durante el partido del nivel de activación y pensamientos. Si se requiere: relajación + detección de pensamientos + autoinstrucciones.
Ante el fallo del jugador en el que realiza conductas de apoyo	Autorrefuerzo positivo: “muy bien”, “así, ayudando/ apoyando a los jugadores”, etc.
Ante el fallo del jugador en el que se realiza conductas punitivas	Autocastigo (“tirarse de los pelos de la muñeca”) + relajación + detección de pensamientos + autoinstrucciones.
Durante el descanso del partido	Autoobservación del nivel de activación y pensamientos. Si se requiere: relajación + detección de pensamientos + autoinstrucciones. Realizar una primera valoración subjetiva de su rendimiento en cuanto a las conductas establecidas: - Si hubo conductas de apoyo: autorrefuerzo positivo + objetivos deportivos del equipo y de rendimiento personal para el segundo tiempo. - Si hubo conductas punitivas: autocastigo + detección de pensamiento + autoinstrucciones + objetivos deportivos del equipo y de rendimiento personal para el segundo tiempo.
Al finalizar el partido	Completar autorregistro de categorías del CBAS. Si las puntuaciones son 4 o 5, autorrefuerzo (salir) Si las puntuaciones son 3 o menos, autocastigo (quedarse en casa)

Resultados

Los resultados de las variables psicológicas (NEO-FFI, CPRD-EF Y GHQ-12) y conductuales (CBAS) del entrenador se presentan en dos fases (línea de base y post intervención). Además, hubo un seguimiento posterior solo con el CBAS.

1) Línea de base

En cuanto al NEO-FFI, partiendo del baremo para varones adultos establecidos por Costa y McCrae (2008), el entrenador obtiene unas puntuaciones muy altas en los

rasgos Neuroticismo (puntuación = 30, percentil 70) y Responsabilidad (puntuación = 45, percentil 65), mientras que son medias en Apertura a la Experiencia (puntuación = 26, percentil 45), Amabilidad (puntuación = 30, percentil 45) y Extraversión (puntuación = 35, percentil 50). En relación a estos datos, resaltar la alta ansiedad, hostilidad, depresión, ansiedad social, impulsividad y vulnerabilidad (Neuroticismo) del entrenador.

Respecto al CPRD-EF, siguiendo los baremos establecidos por Mendoza et al. (2007) con entrenadores, obtiene unas puntuaciones bajas en Control del Estrés (puntuación = 68, percentil = 10) e Influencia de la Evaluación (puntuación = 37, percentil = 10), medias en Habilidad Mental (puntuación = 33, percentil = 50) y altas en Motivación (puntuación = 36, percentil = 80) y Cohe-

Tabla 3

Puntuaciones pre y post intervención del NEO-FFI, CPRD-EF y GHQ-12

Instrumento	Variables	Línea base		Post intervención	
		Puntuación	Percentil	Puntuación	Percentil
NEO-FFI	Neuroticismo	30	70	16	50
	Responsabilidad	45	65	45	65
	Apertura	26	45	28	45
	Amabilidad	31	45	32	45
	Extraversión	35	50	33	50
GHQ	Distrés	24	-	11	-
CPRD-EF	Estrés	68	10	82	55
	Influencia	37	10	50	60
	Motivación	36	80	36	80
	Habilidad	33	50	34	55
	Cohesión	29	80	29	80

sión (puntuación = 29, percentil = 80). De estas puntuaciones, en relación al presente caso, se destaca los bajos recursos para regular el estrés (Control de Estrés) y la evaluación inapropiada que hace sobre su propio rendimiento (Influencia de la Evaluación del Rendimiento).

Además, en el GHQ-12 se obtiene una mala percepción de salud y distrés psicológico (puntuación = 24) debido a que sus puntuaciones se encuentran entre 12-25 puntos (Rivas et al., 2012).

Analizando las puntuaciones del CBAS, se codificaron una media de 250 conductas, de las cuales 74 eran de Apoyo (29.6 %), 94 Punitivas (37.6 %) y 82 de Instrucción (32.8 %), lo que sugiere un perfil de entrenador relativamente repartido entre las tres categorías, aunque existe un predominio de las conductas punitivas.

2) Post intervención

En cuanto al NEO-FFI (Costa y McCrae, 2008), el entrenador obtiene unas puntuaciones muy altas en el rasgo Responsabilidad (puntuación = 45, percentil 65), mientras que son medias en Neuroticismo (puntuación = 16, percentil 50), Apertura a la Experiencia (puntuación = 28, percentil 45), Amabilidad (puntuación = 32, percentil 45) y Extraversión (puntuación = 33, percentil 50).

Respecto al CPRD-EF (Mendoza et al., 2007), obtiene unas puntuaciones medias en Control del Estrés (puntuación = 82, percentil = 55), Influencia de la Evaluación (puntuación = 50, percentil = 60) y Habilidad Mental (puntuación = 34, percentil = 55), y altas en Motivación (puntuación = 36, percentil = 80) y Cohesión (puntuación = 29, percentil = 80).

Además, en el GHQ-12 se obtiene una buena percepción de salud y distrés psicológico (puntuación = 11) debido a que sus puntuaciones se encuentran entre 0-12 puntos (Rivas et al., 2012).

Analizando las puntuaciones del CBAS, se codificaron una media de 253 conductas, de las cuales 120 eran de Apoyo (47.43 %), 63 Punitivas (24.90 %) y 70 de Instrucción (27.67 %). En el posterior seguimiento (después de dos meses), se codificaron una media de 256 conductas, de las cuales 123 eran de Apoyo (48.06 %), 60 Punitivas (23.43 %) y 73 de Instrucción (28.51 %).

Realizando una comparativa entre la línea de base y la post intervención, como se puede observar en la Tabla 3, hay una reducción del rasgo Neuroticismo del NEO-FFI y la percepción de distrés psicológico del GHQ-12 y una mejora de la Influencia de la Evaluación y el Control del Estrés del CPRD-EF. No se obtiene variación en las variables responsabilidad, apertura a la experiencia,

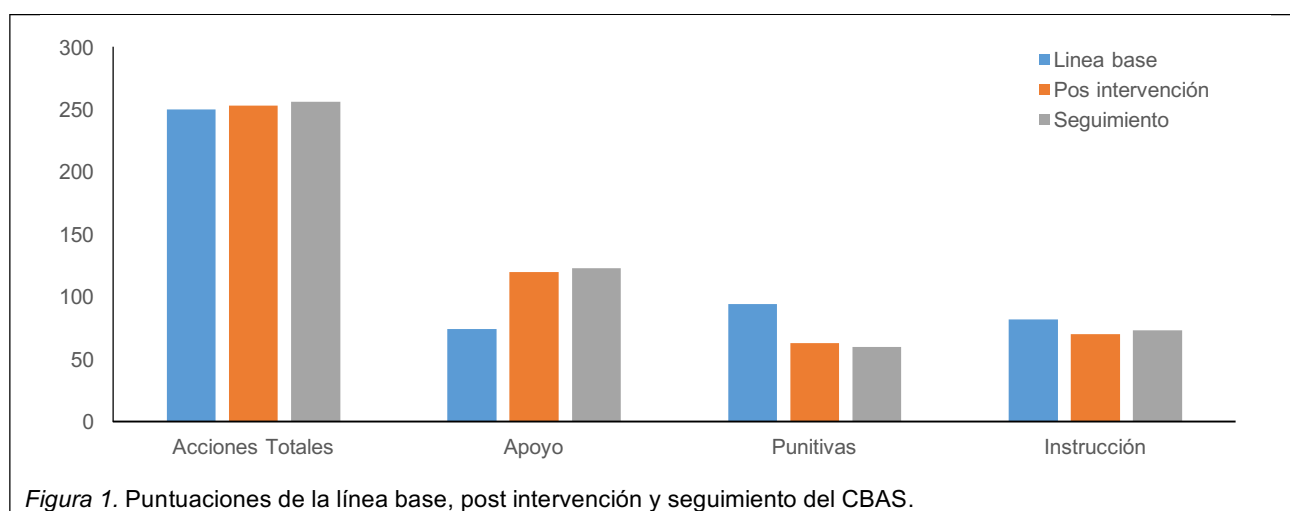


Figura 1. Puntuaciones de la línea base, post intervención y seguimiento del CBAS.

amabilidad y extraversión, motivación deportiva, habilidad mental y cohesión. Por su parte, en la Figura 1, los datos indican un claro aumento de las conductas de apoyo (17.83 %), mientras que se produce una disminución de las conductas punitivas (12.7 %) e instrucciones (5.13 %), no observándose variación en el seguimiento posterior.

Por último, tras la intervención, siguiendo a otros autores (Olmedilla y Dominguez-Igual, 2016) se evaluó el programa desarrollado y sus beneficios. Se estableció unos ítems para dar respuesta a esta cuestión. Las respuestas a estos ítems oscilaron entre 1 (poco) hasta 5 (muy bueno). El programa de entrenamiento psicológico en autocontrol fue valorado como muy bueno, así como la claridad de los contenidos y respuestas a dudas (4 puntos). Además, se manifestó muy motivado (4 puntos) para seguir empleando las estrategias psicológicas y un estilo de apoyo. También consideró que el autocontrol y este estilo conductual positivo puede tener efectos positivos en sus jugadores (5 puntos).

Discusión

Los resultados muestran que un entrenamiento psicológico individualizado en autocontrol mejora el rendimiento y la salud psicológica del entrenador, por lo

que se cumpliría la hipótesis establecida. La eficacia del programa fue evaluada según el registro de cambios psicológicos (reducción del neuroticismo y distrés psicológico, y aumento del control del estrés y manejo de la influencia de la evaluación) y conductuales (aumento de conductas de apoyo y reducción de conductas de punición). Por ello, se puede concluir que el entrenamiento psicológico en autocontrol tuvo un alcance educativo y de modificación de la conducta en el entrenador.

Al respecto, destacar la necesidad de evaluar los rasgos de personalidad (García-Naveira y Ruiz-Barquín, 2013a; Rhodes y Smith, 2006; Sutin et al., 2016), las características psicológicas relacionadas con el rendimiento (Gimeno et al., 2001, 2007; Mendoza et al., 2007) y la salud psicológica (García-Naveira, 2016; Romero et al., 2010) como medio para conocer, comprender e intervenir en la conducta del entrenador. En este caso, el entrenador tenía altas puntuaciones en neuroticismo, bajo control del estrés e influencia de la evaluación, así como una mala percepción de salud psicológica, aspectos que pudieron haber facilitado la emocionalidad negativa y las conductas punitivas ante los fallos de sus jugadores.

En cuanto a la intervención, indicar que estos datos pueden ser considerados también como áreas de mejora del entrenador para el desarrollo eficaz de su labor y mejora de la salud psicológica (Alcaraz et al., 2015; Crespo y Balaguer, 1994; García-Naveira y Ruiz-

Barquín, 2013b). Por ello, más allá de las características personales iniciales, se pueden entrenar psicológicamente al entrenador para que compensen un posible déficit o vulnerabilidad inicial, tal y como ha sido descrito en el presente caso.

Al respecto, señalar que, dentro del proceso del coaching, hubo un trabajo con una creencia irracional (aplicando la TREC), sustituyéndola por patrones racionales y adaptativos, posibilitando de esta manera el cambio (Carrasco y Espinar, 2010), y la labor con una creencia racional que se utilizó posteriormente como contenido en la técnica en autoinstrucciones, aspectos que facilitaron la posterior incorporación y uso de estrategias de afrontamiento. Esta cuestión es relevante ya que en ocasiones el entrenamiento psicológico no es del todo eficaz debido a que la persona no está preparada para ello, existen ciertas creencias o barreras personales que requieren un trabajo previo (García-Naveira, 2013, 2016).

También es importante detectar las fortalezas que tiene el entrenador, ya que pueden facilitar la transferencia de lo entrenado a la propia competición. Por ejemplo, la responsabilidad se asocia positivamente con un mayor rendimiento (García-Naveira y Ruiz-Barquín, 2013a; Rhodes y Smith, 2006; Sutin et al., 2016), aspecto que puede estar asociado con el buen aprendizaje y excelente cumplimiento de las tareas encomendadas del entrenador durante el entrenamiento psicológico en autocontrol.

Además, es significativo que el entrenador valore positivamente el entrenamiento psicológico, vea su utilidad, los avances y la eficacia del mismo (Olmedilla y Dominguez-Igual, 2016), tal y como se ha observado en la valoración posterior. El entrenador realiza un balance entre los costes y beneficios que tiene su implicación y compromiso (tiempo dedicado, económico, etc.), el cual será crucial para la adherencia del programa.

Como limitaciones, señalar que ha sido un estudio de caso único, que refuerza la eficacia de la intervención psicológica con entrenadores, aunque no se pueden generalizar los resultados; los resultados son puramente descriptivos, en el que pueden existir diferentes variables que podrían explicar los cambios encontrados como el

momento de aplicación de la prueba (e.g., después de una victoria), además de un posible efecto placebo no controlado en el trabajo; tampoco se ha valorado la percepción de los jugadores en relación al comportamiento del entrenador o el efecto que tenía dichas conductas sobre ellos; también rescatar que todo el proceso de entrenamiento psicológico duró aproximadamente dos meses, tiempo que puede ser excesivo en el fútbol, el cual en ocasiones se mueve a la orden de los resultados.

Por tanto, en futuras investigaciones, se podría realizar programas individualizados en entrenamiento psicológico en autocontrol para un mayor número de entrenadores que lo requieran (e.g., 20 entrenadores), por lo que se necesitaría a más psicólogos del deporte para que realicen la intervención (e.g., cuatro o cinco entrenadores por cada psicólogo). Dentro del diseño del trabajo, habría que realizar un mayor control de las variables enmascaradas que pueden estar condicionando los resultados. Además, sería importante evaluar la percepción de los jugadores respecto a los comportamientos del entrenador, así como el impacto sobre el distrés psicológico de los mismos. Y, por último, buscar realizar intervenciones en espacios temporales más cortos (e.g., un mes), reduciendo el número de las estrategias psicológicas utilizadas, optimizándolas, y/ o integrando otras que su eficacia sea temporalmente acorde al contexto del fútbol, así como la mejora del desempeño del psicólogo del deporte a través de la formación y la práctica profesional.

Referencias

- Alcaraz, S., Torregrosa, M. y Viladrich, C. (2015). El lado oscuro de entrenar: Influencia del contexto deportivo sobre la experiencia negativa de entrenadores de baloncesto [The Darker Side of Coaching: Influence of Sport Context on the Negative Experience of Basketball Coaches]. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 71-78.
- Barker, J. B., Mellalieu, S. D., McCarthy, P. J., Jones, M. V. y Moran, A. (2013). A Review of Single-Case Research in Sport Psychology 1997–2012: Research Trends and Future Directions. *Journal of Applied*

- Sport Psychology*, 25, 4-32. <http://dx.doi.org/10.1080/10413200.2012.709579>
- Buceta, J. M. (1998). *Psicología del entrenamiento deportivo [Psychology of Sports Training]*. Madrid, España: Dykinson.
- Buceta, J. M. (2004). *Estrategias psicológicas para entrenadores de deportistas jóvenes [Psychological Strategies for Coaches of Young Athletes]*. Madrid, España: Dykinson.
- Cantón, E. (2010). La Psicología del Deporte como profesión especializada [Sport Psychology as a Specialized Profession]. *Papeles del Psicólogo*, 31(3), 237-245.
- Cantón, E. (2016). La especialidad profesional en Psicología del Deporte [Professional Specialization in Sport Psychology]. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 1(e2), 1-12.
- Carrasco, M. J. (2010). Técnicas de autocontrol. En F. Labrador (Ed.), *Técnicas de modificación de conducta [Behavior Modification Techniques]* (pp. 379-400). Madrid, España: Pirámide.
- Carrasco, I. y Espinar, I. (2010) Terapia racional-conductual y reestructuración cognitiva. En F. Labrador (Ed.), *Técnicas de modificación de conducta [Behavior Modification Techniques]* (pp. 449-516). Madrid, España: Pirámide.
- Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1992). *Neo-PI-R: Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R)*. Odessa, F.L: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T., y McCrae, R. R. (2008). *Inventario de Personalidad NEO Revisado (NEO PI-R) e Inventario NEO Reducido de Cinco Factores (NEO-FFI) [Neo-PI-R: Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R)]*. Madrid, España: TEA.
- Crespo, M. y Balaguer, I. (1994). Las relaciones entre el deportista y el entrenador. En I. Balaguer (Dir.), *Entrenamiento psicológico en el deporte [Psychological Training in Sport]* (pp. 17-59). Valencia, España: Albatros.
- Cruz, J., Torregrosa, M., Sousa, C., Mora, A. y Viladrich, C. (2010). Efectos conductuales de programas personalizados de asesoramiento a entrenadores en estilo de comunicación y clima motivacional [Behavioral Effects of personalised Coach Interventions on Communication Style and Motivational Climate]. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 179-195.
- Díaz, M., Comeche, M. y Vallejo, M. (2006) Técnicas de autocontrol. En F. Labrador, J. A. Cruzado y M. Muñoz (Eds.), *Manual de técnicas de modificación y terapia de conducta [Handbook of modification and behavioral therapy techniques]* (pp. 577-593). Madrid, España: Pirámide.
- Dimec, T. y Kajtna, T. (2009). Psychological Characteristics of Younger and Older Coaches. *Kinesiology*, 41(2), 172-180.
- Echeburúa, E., de Corral, P. y Ortiz, C. (2010). Técnicas de exposición. En F. Labrador (Ed.), *Técnicas de modificación de conducta [Behavior Modification Techniques]* (pp. 261-286). Madrid, España: Pirámide.
- Ezquerro, M. (2015). Evaluación conductual e intervención psicológica en el deporte. En A. García-Naveira y L. Locatelli (Eds.), *Avances en psicología del deporte [Advances in Sports Psychology]* (pp. 3-36). Barcelona, España: Paidotribo.
- Fransen, K., Decroos, S., Broek, G. V. y Boen, F. (2016). Leading from the top or leading from within? A comparison between coaches 'and athletes' leadership as predictors of team identification, team confidence, and team cohesion. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(6), 757-771.

- García-Naveira, A. (2013). Aplicación profesional del coaching en el deporte: un estudio de caso único [Professional coaching application in sport: a single case study]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(2), 101-112.
- García-Naveira, A. (2014). Formación a entrenadores de cantera: Experiencias en el Club Atlético de Madrid. En M. Roffé y S. Rivera (Eds.), *Entrenamiento mental en el fútbol moderno: herramientas prácticas [Mental Training in Modern Football: Practical Tools]* (pp. 50-71). Madrid, España: Fútbol de libro.
- García-Naveira, A. (2016). Percepción del bienestar y de la salud psicológica, y la eficacia de un programa de intervención en coaching en deportistas de rendimiento [Perception of the Well-Being and of the Psychological Health, and the Efficiency of a Program of Intervention in Coaching in Sportsmen of Performance]. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11(2), 211-219.
- García-Naveira, A. y Ruiz-Barquín, R. (2013a). La personalidad del deportista: una revisión teórica desde la perspectiva de rasgos [The Personality of the Athlete: A Theoretical Review from the Perspective of Traits]. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 13(51), 627-645.
- García-Naveira, A. y Ruiz-Barquín, R. (2013b). Diferencias de personalidad en entrenadores desde el modelo de Costa y McCrae [Personality Differences in Coaches from the Costa and MacCrae Model]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(2), 53-62.
- García-Naveira, A. y Ruiz-Barquín, R. (2016). Diferencias en personalidad en función de la práctica o no deportiva y categoría por edad en jugadores de fútbol de rendimiento desde el modelo de Costa y Mccrae. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11(1), 23-29.
- García-Vera, M. P. (2010). Análisis funcional de un caso de estrés. En F. Labrador, J. A. Cruzado y M. Muñoz (Eds.), *Manual de Técnicas de Modificación y Terapia de Conducta [Handbook of Modification and Behavioral Therapy Techniques]* (pp. 353-366). Madrid, España: Pirámide.
- García-Viniegras, C. R. (1999). Manual para la utilización del cuestionario de Salud General de Goldberg. Adaptación Cubana [Manual to use Goldberg's General Health Questionnaire. Cuban Adaptation]. *Revista Cubana de Medicina General Integrada*, 15(1), 88-97.
- Gimeno, F., Buceta, J. M. y Pérez-Llantada, M. C. (2001). El Cuestionario Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo (CPRD): Características psicométricas [Questionnaire of Sports Performance-Related Psychological Characteristics (CPRD): Psychometrics Characteristics]. *Análise Psicológica*, 1(19), 93-133.
- Gimeno, F., Buceta, J. M. y Pérez-Llantada, M. C. (2007). Influencia de las variables psicológicas en el deporte de competición: evaluación mediante el cuestionario características psicológicas relacionadas con el rendimiento deportivo [he influence of psychological variables on sports performance: Assessment with the Questionnaire ofSports Performance-related Psychological Characteristics]. *Psicothema*, 19(4), 667-672.
- Goldberg, D. P. y Hillier, V. F. (1979). A scale version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 9, 139-145.
- Labrador, F. (2010). Técnicas de control de la activación. En F. Labrador (Ed.), *Técnicas de modificación de conducta [Behavior Modification Techniques]* (pp. 199-224). Madrid, España: Pirámide.
- Larroy, C. (2010). Entrenamiento en autoinstrucciones. En F. Labrador (Ed.), *Técnicas de modificación de conducta [Behavior Modification Techniques]* (pp. 453-460). Madrid, España: Pirámide.

- Lazarus, A. y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos [Stress and Cognitive Processes]*. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Llavona, L. M. (2010). Entrevista. En F. Labrador (Ed.), *Técnicas de modificación de conducta [Behavior Modification Techniques]* (pp. 103-120). Madrid, España: Pirámide.
- Márquez, S. (2006). Estrategias de afrontamiento del estrés en el ámbito deportivo: Fundamentos teóricos e instrumentos de evaluación [Stress Coping Strategies in the Sports Field: Theoretical Foundations and Evaluation Tools]. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6, 359-378.
- Mendoza, A., Izquierdo, J. M., Rodríguez, M. C. y Ruiz, J. C. (2007). *Habilidades psicológicas de los entrenadores de fútbol [Psychological Skills of Football Coaches]*. Sevilla, España: Wanceulen.
- Olmedilla, A. y Dominguez-Igual, J. (2016). Entrenamiento psicológico para la mejora de la atención y la autoconfianza en un futbolista [Psychological Training to Improve Attention and Self-Confidence in a Soccer Player]. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 1(e4), 1-11.
- Olmedilla, A., Ortín, F., Andréu, M. y Lozano, F. (2004). Formación en psicología para entrenadores de fútbol: una propuesta metodológica [Training in Psychology for Football Coaches: a Methodological Proposal]. *Revista de Psicología del Deporte*, 13(2), 247-262.
- Padrón, A., Galán, I., Durbán, M., Gandarillas, A. y Rodríguez-Artalejo (2012). Confirmatory factor analysis of the general health questionnaire (GHQ-12) in a population of Spanish Adolescents. *Quality of Life Research*, 21, 1291-1298. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-011-0038-x>
- Pérez, M. C. (2002a) Estudio cualitativo sobre entrenadores de alto rendimiento deportivo [Qualitative Study on High Performance Athletic Trainers]. *Revista de Psicología del Deporte*, 11(1), 9-33.
- Pérez, M. C. (2002b). Caracterización del entrenador de alto rendimiento deportivo [Characterization of the High Performance Sports Coach]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 2(1), 15-37.
- Pérez-Recio, G. (1995). Planes de competición [Competition Plans]. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 48(1), 77-94.
- Reynoso-Erazo, L. y Seligson, I. (2005). *Psicología clínica de la salud: un enfoque conductual [Clinical Psychology of Health: A Behavioral Approach]*. México: El Manual Moderno.
- Rhodes, R. y Smith, N. (2006). Personality correlatos of physical activity: a review and meta-análisis. *British Journal of Sports Medicine*, 40(12), 958-965. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2006.028860>
- Rivas, C., Romero, A., Pérez-Llantada, M. C., López, A., Portau, M., Molina, I., González, J. y García-Mas, A. (2012). Bienestar psicológico, salud general, autonomía percibida y lesiones en futbolistas [Psychological Well Being, General Health, Perceived Autonomy and Injuries in Soccer Players]. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 365-371.
- Rivera, S. (2015). *Desarrollo de fortalezas para entrenadores de fútbol desde la Psicología Positiva [Development of Strengths for Soccer Coaches from Positive Psychology]*. (Tesis doctoral). Universidad de Vigo.
- Rojo, N. (2010). Observación y autoobservación. En F. Labrador (Ed.), *Técnicas de modificación de conducta [Behavior Modification Techniques]* (pp. 121-138). Madrid, España: Pirámide.
- Romero, A., Zapata, R., García-Más, A., Brustad, R., Garrido, R. y Letelier, A. (2010). Estrategias de afrontamiento y bienestar psicológico en jóvenes

- tenistas de competición [Coping Strategies and Psychological Well-Being in Adolescent Competition Tennis Player]. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(1), 117-133.
- Ruiz-Barquín, R. (2004). *Análisis de las características psicológicas, deportivas y sociales en el deporte del judo a nivel competitivo: Una propuesta teórica y metodológica para la predicción del rendimiento* [Analysis of the Psychological, Sporting and Social Characteristics in the Competitive Sport of Judo: A Theoretical and Methodological Proposal for the Prediction of the Performance] (Tesis doctoral no publicada). Universidad Autónoma de Madrid.
- Ruiz-Barquín, R. (2014). Introducción al liderazgo en el deporte. En A. García-Naveira y R. Ruiz-Barquín (Eds.), *Liderazgo y habilidades de coaching deportivo* [Leadership and Sports Coaching Skills] (pp.17-62). Madrid, España: Síntesis.
- Ruiz-Barquín, R. y García-Naveira, A. (2013). Personalidad, edad y rendimiento deportivo en jugadores de fútbol desde el modelo de Costa y McCrae [Personality, age and athletic performance in soccer players from the model of Costa and McCrae]. *Anales de Psicología*, 29(3), 642- 655.
- Salgado, A., Gómez, M. A. y Yela, J. R. (2010). Detección del pensamiento e intención paradójica. En F. Labrador (Ed.), *Técnicas de modificación de conducta* [Behavioral Modification Techniques] (pp. 549-572). Madrid, España: Pirámide.
- Sánchez-López, M. P. y Dresch, V. (2008). The 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12): Reliability, external validity and factor structure in the Spanish population. *Psicothema*, 20(4), 839-843.
- Smith, R. E., Smoll, F. L. y Hunt, E. B. (1977). A system for the behavioral assessment of athletic coaches. *Research Quarterly*, 48, 401-407.
- Soriano, G., Ramis, Y., Cruz, J. y Sousa, C. (2014). Un Programa de intervención individualizado con entrenadores de fútbol [An Individualized Intervention Program with Grass-root Soccer Coaches]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 99-106.
- Sousa, C., Cruz, J., Torregrosa, M., Vilches, D. y Viladrich, C. (2006). Evaluación conductual y programa de asesoramiento personalizado a entrenadores (PAPE) de deportistas jóvenes [Behavioral Assessment and Individual Counselling Programme for Coaches of Young Athletes]. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(2), 263-278.
- Sutin, A. R., Stephan, Y., Luchetti, M., Artese, A., Oshio, A. y Terracciano, A. (2016). The five-factor model of personality and physical inactivity: A meta-analysis of 16 samples. *Journal of Research in Personality*, 63, 22-28. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2016.05.001>
- Turner, M. y Barker, J. B. (2013). Examining the Efficacy of Rational-Emotive Behavior Therapy (REBT) on Irrational Beliefs and Anxiety in Elite Youth Cricketers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 25, 131-147. <http://dx.doi.org/10.1080/10413200.2011.574311>
- Tušak, M. y Tušak, M. (2001). *Psihologija športa* [Sport Psychology]. Ljubljana, Eslovenia: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.
- Werneke, U., Goldberg, D. P., Yalcin, I. y Üstün, B. T. (2000). The stability of the factor structure of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 30, 823-829.

LA TOMA DE DECISIONES EN BALONCESTO. UNA PROPUESTA DE ÁRBOLES DECISIONALES PARA LA ENSEÑANZA DEL BLOQUEO DIRECTO

DECISION-MAKING IN BASKETBALL. A PROPOSAL OF DECISION TREES FOR TEACHING PICK AND ROLL

ERNESTO SUÁREZ-CADENAS¹, JAVIER COUREL-IBÁÑEZ² Y
DAVID CÁRDENAS-VÉLEZ²

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Suárez-Cadenas, E., Courel-Ibáñez J. y Cárdenas-Vélez, D. (2017). La toma de decisiones en baloncesto Una propuesta de árboles decisionales para la enseñanza del bloqueo directo [Decision-making in Basketball. A Proposal of Decision Trees for Teaching Pick and Roll]. *Acción Psicológica*, 14(1), 43-56. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19259>

Resumen

El presente artículo tiene por objetivo clarificar conceptos relacionados con la toma de decisiones en el deporte y proponer su aplicación para la enseñanza-aprendizaje del bloqueo directo (BD) en baloncesto. Se realiza un repaso histórico hasta llegar a las teorías modernas de mayor vigencia en el ámbito deportivo. De la misma forma, se analiza el estado del arte actual de la enseñanza y aprendizaje de la toma de decisiones, mostrando las distintas ventajas e inconvenientes del uso

de las estrategias de enseñanza intencional e incidental. Posteriormente, a partir de los conceptos revisados (reglas *si-entonces* y las distintas estrategias de enseñanza incidental e intencional), se establece una propuesta de entrenamiento del BD en baloncesto. A través de distintos árboles decisionales y de propuestas de tareas específicas se ha intentado resolver el problema de cómo potenciar la toma de decisiones de los jugadores durante el BD atendiendo a la lógica interna y a los principios del juego, pero intentando, a la vez, que los jugadores desarrollen una toma de decisiones propia, única e individual.

Correspondencia: Ernesto Suárez Cadenas. Escuela de Educación Física. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Avda. El Bosque 1290, Sausalito, Viña del Mar, Chile. Email: ersuca@gmail.com

ORCID: Ernesto Suárez-Cadenas (<http://orcid.org/0000-0003-2770-7826>), Javier Courel-Ibáñez (<http://orcid.org/0000-0003-2446-1875>) y David Cárdenas-Vélez (<http://orcid.org/0000-0002-6310-2683>).

¹Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

²Universidad de Granada, España.

Recibido: 12 de abril de 2017.

Aceptado: 30 de mayo de 2017.

Palabras clave: comportamiento; táctica; interacciones; incertidumbre.

Abstract

The present paper aimed to clarify concepts related to decision-making in sport and to apply them to the teaching-learning process of the pick and roll in basketball. An historical analysis was developed and it was examined the state of the art of the decision-making teaching and learning, showing advantages and disadvantages of incidental and intentional teaching strategies. Later, concepts reviewed (*if-then* rules and incidental and intentional teaching strategies) were applied to a proposal for teaching pick and roll. Through different decisional trees and specific training tasks this proposal tries to potentiate the players' decision according to the logical of the game, and at the same time, to promote a unique and individual decision-making.

Keywords: behaviour; tactics; interactions; uncertainty.

Juicios y toma de decisiones en el deporte: perspectiva histórica

Los juicios y la toma de decisiones juegan un papel fundamental en el éxito deportivo (Richards, Collins y Mascarenhas, 2017; Suárez-Cadenas, Cárdenas y Perales, 2017). Jugadores y entrenadores toman constantemente decisiones que repercuten de forma directa sobre los resultados obtenidos. Desde la planificación de entrenamientos hasta las decisiones in situ en competición se ha de buscar la máxima optimización, aumentando así la probabilidad de éxito final (Bar-Eli, Plessner y Raab, 2011). Además, el deporte reúne características únicas que lo convierten en un laboratorio ideal para el estudio de la toma de decisiones, pues en él se involucran tanto la cognición como la acción (Gilovich, 1984).

Aunque existen multitud de modelos que tratan de explicar la toma de decisiones humana (Koehler y Harvey, 2008) tan sólo en torno a diez han sido aplicadas

al ámbito deportivo (Bar-Eli et al., 2011). Las principales teorías y sus características están resumidas en el Apéndice A. La toma de decisiones en deportes ha evolucionado desde el uso de modelos determinísticos de decisión racional hacia modelos dinámicos, probabilísticos y de racionalidad ecológica. Dicha evolución se debe, en parte, a autores como Johnson (2006) quien adaptó la *Teoría del campo decisional* (Busemeyer y Townsend, 1993) al ámbito deportivo mediante un modelo cognitivo dinámico; o Araújo, Davids y Hristovski (2006) quienes propusieron su estudio desde los *Modelos Ecológicos de Sistemas Dinámicos*.

El bloqueo directo como principal medio colectivo en baloncesto

Si revisamos la literatura sobre los medios tácticos colectivos utilizados en baloncesto, encontramos que una amplia mayoría están dedicados al bloqueo directo (Gómez et al., 2015; Nunes et al., 2016; Serna-Bardavío, Muñoz, Hilenio, Solsona y Sáez, 2017). Nunes et al. (2016) observaron que más del 25 % de las acciones en baloncesto ACB corresponden al BD, con cerca del 90 % de eficacia táctica (i.e., favorece la eficacia del equipo). Gómez et al. (2015) utilizaron técnicas de árboles decisionales para clasificar la eficacia del BD en función de las características del jugador, de aspectos temporales y espaciales, y de las acciones del propio juego. Entre otros resultados, destaca la importancia de la orientación del bloqueo y de la necesidad de ajustar las acciones de los jugadores de ataque en función de la defensa recibida. Por otro lado, Serna-Bardavío et al. (2017) distinguieron hasta 10 patrones de juego específicos del BD. Entre ellos, se recalca el inicio de la acción en el exterior (cerca de la línea de triple, para generar espacio libre en el interior), así como la importancia del jugador interior tanto en zonas lejanas (para crear espacio libre y opciones de pase) como cercanas al aro (continuando hacia el aro y finalizando la acción con un lanzamiento interior).

Teniendo en cuenta estos resultados, resulta lógico pensar que una mejora en la toma de decisiones de los jugadores involucrados en el BD refleje un mayor rendimiento en el equipo. Por ejemplo, para mejorar la calidad de los pases al bloqueador, estudios previos

sugieren el entrenamiento de la capacidad perceptiva y atencional para la mejora del rendimiento del pase en baloncesto de élite (Mangine et al., 2014). Asimismo, una mejor lectura e interpretación de la defensa reducirá el tiempo de reacción del jugador con balón (Araújo et al., 2009), e incrementará la capacidad de actuar y aprovechar la ventaja a mayor velocidad, dificultando la acción defensiva.

En resumen, existe un interés creciente en el conocimiento y desarrollo de modelos para la mejora de la toma de decisiones en deportes de equipo, dado su influencia directa en el éxito de la competición. Además, el bloqueo directo destaca como uno de los medios colectivos principales utilizados en baloncesto. Por tanto, este artículo tiene como objetivos (i) revisar el estado del arte actual de la enseñanza y aprendizaje de la toma de decisiones, mostrando las distintas ventajas e inconvenientes del uso de las estrategias de enseñanza intencional e incidental, y (ii) diseñar una aplicación práctica de tareas específicas a través de distintos árboles decisionales para potenciar la toma de decisiones de los jugadores durante el bloqueo directo.

Aplicación de los resultados de las investigaciones a la mejora de la toma de decisiones

Aprendizaje de los juicios y toma de decisiones en deporte

Existe un creciente interés por la enseñanza y aprendizaje de los juicios y la toma de decisiones en el ámbito deportivo (Richards et al., 2017). En este sentido, los entrenadores utilizan distintas estrategias de enseñanza. En función del tipo de instrucciones, estas estrategias han sido divididas de forma clásica en dos (Raab, 2003): incidentales e intencionales. Las primeras pretenden generar un aprendizaje auto-dirigido y basado en la práctica sin guiar, en la interacción del deportista con su entorno. Sin embargo, las segundas pretenden conseguir un aprendizaje dirigido por el entrenador que se encarga de guiarlo haciéndole consciente de los objetivos especí-

ficos de la práctica, así como de las claves atencionales que le ayudarán a una interpretación adecuada del contexto de juego.

Al usar una estrategia de enseñanza intencional, el entrenador utiliza lo que se conoce como reglas *si-entonces* para guiar la conducta de los deportistas (ver, por ejemplo, Kazakova y Geiger, 2016). El aprendizaje de estas claves resulta determinante para reducir el nivel de incertidumbre al que está sometido el jugador, para predecir las acciones de los adversarios y, en consecuencia, para establecer conductas de anticipación (Cárdenas y Alarcón, 2010). Estas reglas incluyen una situación si que implica una conducta a seguir entonces. Tomaremos como ejemplo una situación propia del bloqueo directo (BD), que será desarrollada más adelante en el presente artículo. Cuando el jugador con balón (primer beneficiario) utiliza el bloqueo de su compañero, tendrá que tomar una decisión en función de cómo actúe su oponente directo. Si el defensor pasa el BD por detrás (situación *si*), el jugador con balón podrá buscar espacio para realizar un lanzamiento lejano (conducta *entonces*). Sin embargo, si el defensor pasa por delante (situación *si alternativa*) y el BD se lleva a cabo correctamente, su movimiento será entorpecido por el bloqueador, y en este caso, el jugador con balón podrá encontrar ventaja penetrando a canasta (conducta *entonces alternativa*) – ver Figura 1–.

El uso de estas claves incluirá excepciones y deberán adaptarse a las características de cada jugador. De la misma forma, la complejidad de la toma de decisiones estará determinada por el número de claves a las que atender y por la dificultad de las acciones implicadas en cada situación, pero también por el número y complejidad de las interacciones entre jugadores. Por ejemplo, en la Figura 1 sólo se han atendido dos acciones posibles del primer beneficiario (jugador con balón) en el BD, sin embargo, la complejidad de la toma de decisiones aumentará cuando se tengan en cuenta las acciones del segundo beneficiario (bloqueador) a través de las distintas continuaciones y a la actuación de los defensores.

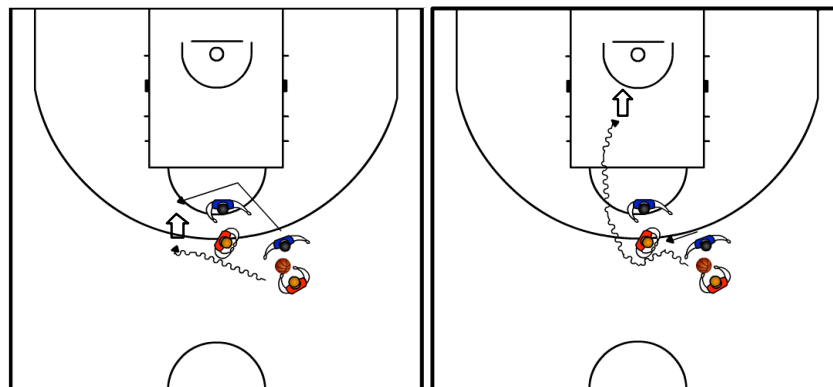


Figura 1. Toma de decisiones del jugador con balón (primer beneficiario) en el BD en función de la actuación del defensor: si el defensor pasa el bloqueo por detrás, el jugador con balón podrá buscar un lanzamiento lejano gracias al espacio generado. Sin embargo, si el defensor intenta pasar por delante el BD, el jugador con balón podrá aprovechar para penetrar a canasta.

Intervenciones para la mejora de la toma de decisiones

En los últimos años, diversos autores han comparado intervenciones basadas en el uso de estrategias de enseñanza intencional e incidental con el objetivo de estudiar cuáles son más eficaces. Por ejemplo, Raab (2003) comprobó que las estrategias incidentales producían mejores decisiones en situaciones sencillas que las intencionales. Sin embargo, en situaciones complejas las instrucciones intencionales fueron más eficaces. Resultados similares se encontraron tras una intervención de 12 entrenamientos teórico-prácticos en bádminton (Votsis, Tzetzis, Hatzitaki y Grouios, 2009). Un reciente estudio (Suárez-Cadenas, Cárdenas, Sánchez-Delgado y Perales, 2015) mostró que, si bien la estrategia intencional ayuda a incorporar con rapidez aquellas claves decisionales sobre las que se informa y mejora la toma de decisiones en la selección del lanzamiento en baloncesto, también puede tener efectos perjudiciales si no se informa sobre algunas claves relevantes. Este efecto se llama “ceguera atencional” (Furley, Memmert y Heller, 2010) y ocurre cuando una persona focaliza toda su atención en algunas claves, evitando atender a otras que pueden ser relevantes. Por ejemplo, en un BD, cuando el jugador con balón se centra sólo en intentar lanzar o pasar directamente a la continuación del bloqueador, puede estar pasando por alto (“cegado”) que quizás otro compañero (intermediario) podría ser un apoyo ideal para recibir el balón ya que mejora el ángulo de pase a la continuación del bloquea-

dor (juego en triángulo, ver árboles decisionales más adelante).

Más allá de comparar ambos tipos de estrategias de enseñanza, en la práctica diaria, el entrenador hará uso de ambos constantemente y tendrá que tener claro cuándo utilizar uno u otro, o combinarlos con el fin de potenciar una toma de decisiones eficaz, individual y propia de cada jugador y, a la vez, ajustada a los principios y a la lógica interna del juego (Cárdenas y Alarcón, 2010). Para esto tiene diferentes alternativas: (1) indicar directamente las reglas al jugador con balón sobre cómo actuar en función de su defensor (estrategia intencional); (2) diseñar tareas que por sí mismas puedan potenciar una toma de decisiones eficaz, a través de *constraints* (limitaciones) creados *ad hoc*; (3) generar situaciones de incertidumbre a los atacantes a través de indicaciones a ciertos jugadores; y (4) potenciar la toma de decisiones de los jugadores a partir del *feedback* reflexivo o, lo que es lo mismo, preguntas que obliguen a reflexionar sobre cuál sería la decisión correcta a tomar en una situación determinada. En cualquier caso, será fundamental que el entrenador genere situaciones no excesivamente rígidas, donde el jugador tenga posibilidad de hacer uso de la flexibilidad cognitiva, función ejecutiva fundamental para el fomento de la creatividad, y desarrolle respuestas novedosas que sorprendan a los rivales.

Propuesta de árboles decisionales para la enseñanza-aprendizaje del bloqueo directo en baloncesto

La siguiente propuesta se desarrolla partiendo de la estructura del BD definida por Pintor (2007). Dicha estructura se ha transformado en árboles de decisión rápidos y frugales (Gigerenzer y Gaissmaier, 2011). Los árboles decisionales son modelos de actuación basados en reglas si-entonces, que establecen una secuencia lógica entre situaciones. Han sido divididos en dos niveles, uno para la actuación del jugador con balón (primer beneficiario del bloqueo) y otro para el bloqueador (segundo beneficiario). Nótese que, por una cuestión de extensión, los árboles decisionales se han simplificado, reduciendo el número de claves decisionales a las que atender. Por esta razón, dichos árboles han de entenderse como ejemplos simplificados

y no como pautas a seguir de forma estricta, pues el hecho de no atender a la totalidad de las claves decisionales podría dar lugar a decisiones erróneas. Cabe igualmente señalar que la selección y secuenciación de contenidos de esta propuesta deberá realizarse de manera lógica y adaptada al nivel de competencia motriz de los jugadores (Cárdenas y Alarcón, 2010).

Nivel 1: Árbol decisional y reglas si-entonces para el primer beneficiario (jugador con balón) del BD.

En la Figura 2 se muestran las distintas situaciones *si* y conductas *entonces* a tener en cuenta por el jugador con balón o primer beneficiario del BD. Una vez que el bloqueador está en posición de bloqueo (situación *si*₁), el jugador con balón jugará el BD (conducta *entonces*₁). Si su defensor directo no se adelanta a la acción y no niega

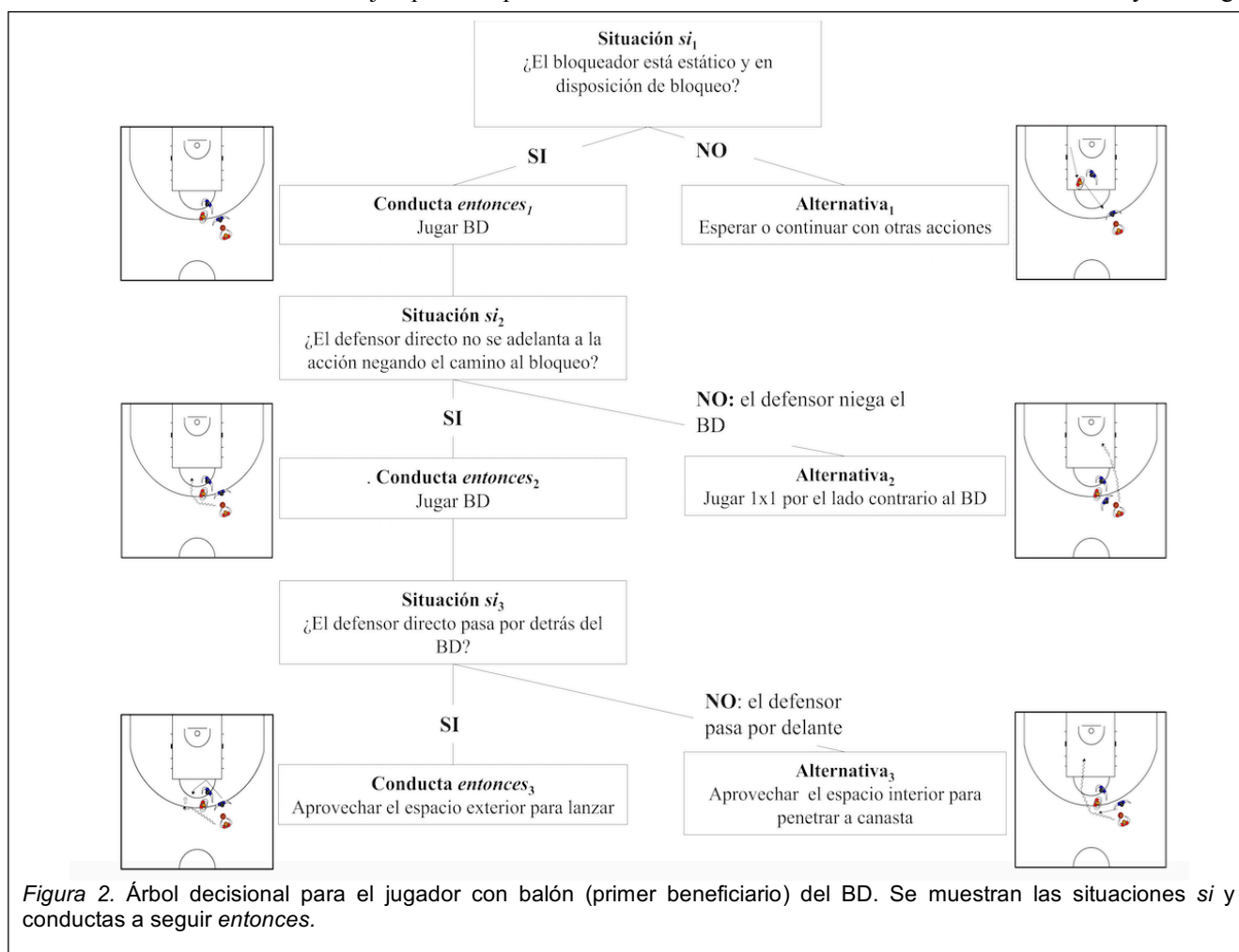


Figura 2. Árbol decisional para el jugador con balón (primer beneficiario) del BD. Se muestran las situaciones *si* y conductas a seguir *entonces*.

el bloqueo (situación si_2) el jugador con balón utilizará el BD (conducta *entonces*₂); en caso de que el defensor niegue el bloqueo (situación alternativa si_2), el jugador con balón aprovechará la situación para jugar 1x1 sin bloqueo, o lo que es lo mismo, realizar una finta de bloqueo (conducta alternativa *entonces*₂). Además, si el jugador con balón lleva a cabo el BD, tendrá que atender al lugar por dónde pasa su defensor; si el defensor pasa por detrás del bloqueador y se detiene en la línea del bloqueador-aro (situación si_3), el jugador con balón podría tener espacio para lanzar, (conducta *entonces*₃); si, por el contrario, el defensor intenta seguir a su par (situación alternativa si_3), el jugador con balón podría aprovechar la ventaja para penetrar a canasta (conducta alternativa *entonces*₃).

La secuencia de reglas *si-entonces* mostrada pretende optimizar paso a paso las decisiones que deben ser tomadas por el jugador con balón durante el BD. Dichas reglas no tienen por qué ser necesariamente explicadas por el entrenador o conocidas de forma que puedan ser verbalizadas por los jugadores (conocimiento declarativo), bastaría con que los jugadores supieran aplicarlas durante el juego. Para su enseñanza sería necesario desarrollar tareas que potencien la toma de decisión en las distintas fases del BD (e.g., Figuras 3 y 4). Para aquellas situaciones donde las tareas no estén dando los resultados esperados o la toma de decisión sea de mayor complejidad, el entrenador tendrá distintos recursos para potenciar su aprendizaje. Un recurso muy útil es el

feedback reflexivo interrogativo (Alarcón, Cárdenas, Miranda, Urena y Piñar, 2011), mediante el cual, el entrenador, pregunta y hace reflexionar al jugador sobre cómo podría obtener ventaja o conseguir el objetivo en función de la situación. En tal caso, es fundamental tener en cuenta el momento del *feedback*, y lo deseable es que sea concurrente al resultado de la acción. Si, por ejemplo, el entrenador percibe que un jugador no aprovecha el espacio exterior para lanzar cuando su defensor directo pasa por detrás del bloqueo, y que además esto ocurre frecuentemente, podría hacer reflexionar a dicho jugador con preguntas como: “¿dónde estaba tu defensor cuando utilizaste el BD?, ¿se te ocurre alguna forma de conseguir ventaja?”. Por último, también podría utilizar el recurso de mostrar de forma intencional y directa las reglas a seguir (e.g., “si tu defensor pasa por delante del bloqueo y obtienes ventaja, penetra a canasta; si, por el contrario, pasa por detrás, busca alejarte de él y realizar un lanzamiento exterior”). No obstante, el uso de este tipo de estrategias ha de llevarse a cabo con cautela pues podría tener consecuencias negativas y limitar o incluso bloquear el aprendizaje de los jugadores (Suárez-Cadenas et al., 2015).

Tomando como referencia los indicadores de rendimiento descritos en investigaciones sobre BD (Gómez et al., 2015; Nunes et al., 2016; Serna-Bardavío et al., 2017), se muestran ejemplos de tareas para trabajar en este nivel:

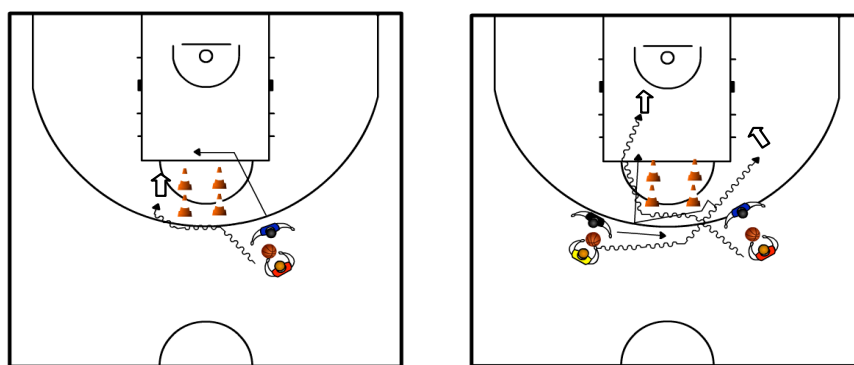


Figura 3. Tarea de iniciación al BD basada en una estrategia incidental. El espacio delimitado por los conos no se puede pisar ni pasar por encima. El jugador con balón utiliza esa circunstancia para obtener ventaja; en función de cómo defiende el oponente, decidirá lanzar desde lejos o penetrar a canasta.

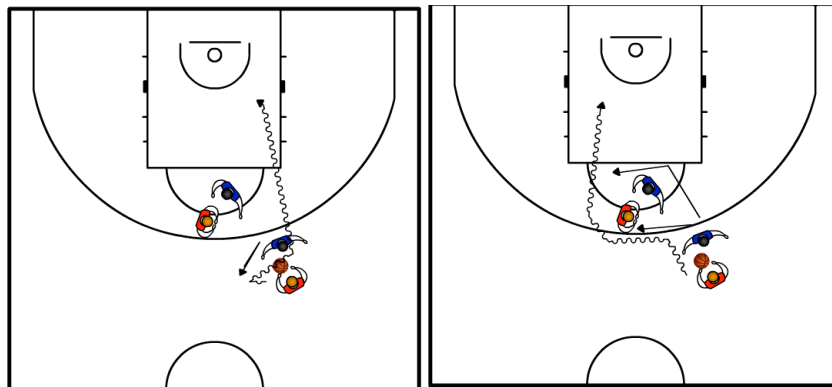


Figura 4. Tarea donde el defensor directo del jugador con balón puede modificar dos claves decisionales: negar o no el BD al inicio, situación en la que el jugador con balón tendrá que decidir si juega por el lado del bloqueo o juega 1x1 por el lado contrario. Si se produce el BD, el defensor podrá modificar su defensa, pasando por delante o por detrás del bloqueo.

- *Juego individual con restricción de espacio:* 1x1 donde se delimita un espacio cuadrangular que no se puede pisar ni saltar (Figura 3). En esta tarea el entrenador no da ninguna indicación (estrategia incidental) más allá de que no se puede pisar ni saltar la zona delimitada, permitiendo así que el jugador con balón descubra cómo obtener ventaja por sí mismo. Para aumentar la incertidumbre y el número de estímulos (y, por ende, la complejidad decisional de la tarea), se pueden incluir varias parejas jugando a la vez. Además, los atacantes podrán aprovecharse de las otras parejas y utilizarlos como obstáculos (“bloqueos”) para obtener ventaja respecto a su defensor.
- *Juego por parejas con restricción en la defensa:* 2x2 con BD donde el defensor del jugador con balón irá modificando dos claves decisionales aleatoriamente: 1º negar o no el BD de inicio; en caso de no negar el BD, 2º defender por delante o por detrás del mismo (Figura 4).

Nivel 2: Árbol decisional y reglas si-entonces para el segundo beneficiario (bloqueador) del BD.

La Figura 5 muestra la serie de reglas si-entonces para el segundo beneficiario o bloqueador durante el BD.

El punto de partida es el desplazamiento del bloqueador hacia la zona de bloqueo; si durante este desplazamiento su defensor mantiene el contacto físico y no pierde posición (situación si_1), se llevará a cabo el BD (conducta *entonces*₁). Si, por el contrario, su oponente se adelanta a la acción y no defiende correctamente, el bloqueador realizará una continuación anticipada (conducta *alternativa*₁), cortando hacia canasta en busca de un posible pase. Si durante la realización del BD, el defensor del bloqueador realiza un *flash* o ayuda defensiva a la salida del bloqueo frenando al jugador con balón (situación si_2), el bloqueador continuará hacia el interior (conducta *entonces*₂). Si, por el contrario, el defensor del bloqueador no realiza *flash* o ayuda defensiva a la salida del bloqueo, podrán darse dos opciones. La primera opción será que el jugador con balón obtenga ventaja y vaya hacia el interior en un intento de penetración y el defensor del bloqueador tenga que ayudar hasta que recupere su par, y que entonces el bloqueador realice una continuación hacia el exterior o estática (conducta *alternativa*_{2,1}). La segunda opción, si el jugador con balón no obtiene ventaja del primer intento de bloqueo, el bloqueador vuelve a bloquear (rebloqueo) (conducta *alternativa*_{2,2}). Continuando con la secuencia, en caso de que el bloqueador hubiera continuado hacia el interior y hubiera posibilidad de pase interior (situación si_3), se realizaría el pase y posterior lanzamiento (conducta *entonces*₃). En caso de que no se pudiera realizar dicho

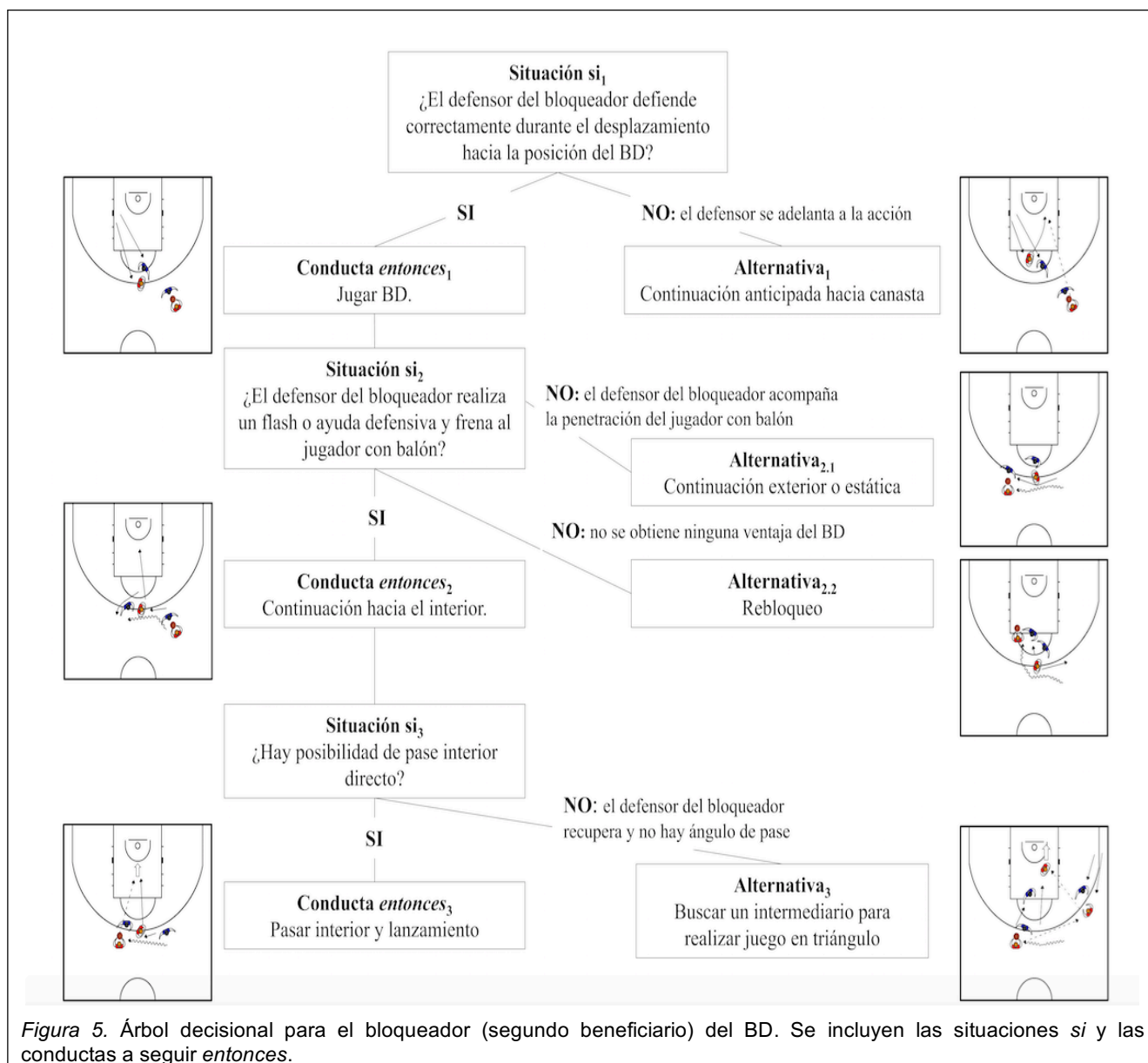


Figura 5. Árbol decisional para el bloqueador (segundo beneficiario) del BD. Se incluyen las situaciones si y las conductas a seguir $entonces$.

pase, tendría que intervenir un tercer jugador (un intermediario que actúe como apoyo y mediador entre ambos jugadores) que permita jugar el juego en triángulo mejorando el ángulo de pase al interior (conducta $alternativa_3$).

Dado que en este segundo árbol decisional incluye un mayor número de opciones e interacciones (e incluso un tercer jugador), su complejidad decisional será mayor que el anterior. Por ello, la intervención intencional del entrenador también se verá incrementada en este segundo nivel. Sin embargo, tal como se mostraba antes, no tendrá por qué recurrir (al menos inicialmente) a dar pautas de

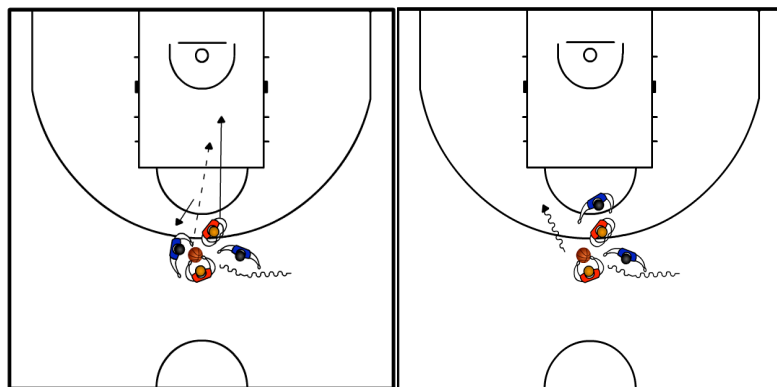


Figura 6. Acciones derivadas de la Consigna 1. Si cuando se produce un *flash* o ayuda defensiva, el bloqueador continuará hacia canasta.

actuaciones estrictas a los atacantes. Podrá, por ejemplo, dar consignas a los defensores para que modifiquen constantemente su actuación y ello sirva de estímulo para potenciar la toma de decisiones de los oponentes (Figuras 6, 7 y 8).

Siguiendo a Gómez et al., 2015, Nunes et al., 2016 y Serna-Bardavío et al., 2017, se muestran ejemplos de tareas para trabajar en este nivel:

En este nivel se aprecia cómo, a través de dar consignas a los defensores, es posible potenciar la toma de decisiones.

- *Consigna 1 al defensor del bloqueador*: “o saltar al *flash* de forma exagerada o no realizar ninguna ayuda”.

En esta situación, se pretende potenciar la toma de decisión del bloqueador, teniendo que decidir si continúa

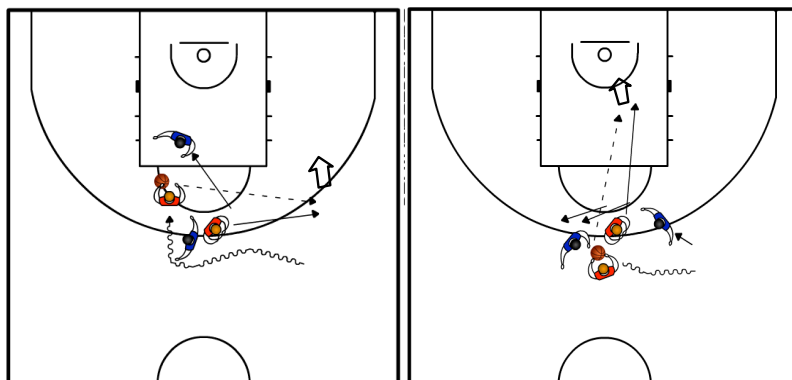


Figura 7. Acciones derivadas de la Consigna 2. En caso de producirse penetración a canasta, el defensor del bloqueador irá a frenar al jugador con balón, permitiendo la continuación exterior del bloqueador. En caso de que el defensor del jugador con balón pase por detrás del BD, el defensor del bloqueador saltará al *flash* provocando la continuación interior.

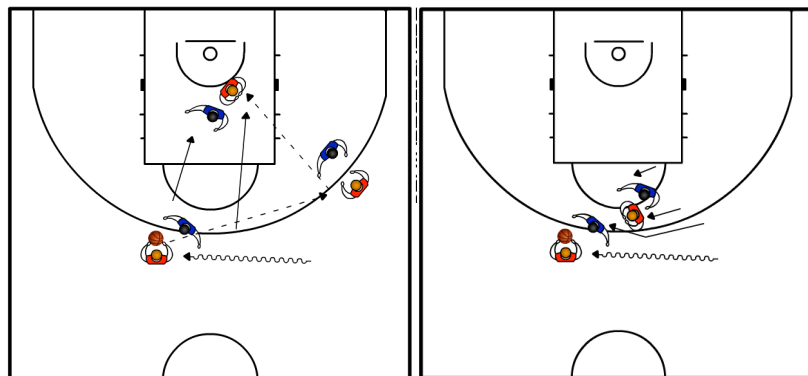


Figura 8. Consigna 3: libertad defensiva. En caso de que los atacantes no obtengan ventaja en el BD, podrán solicitar un intermediario o volver a realizar otro BD.

hacia canasta o no. Dado que su defensor estará modificando constantemente su pauta de actuación, el jugador tendrá que decidir siempre bajo incertidumbre.

- *Consigna 2 al defensor del jugador con balón y al defensor del bloqueador:* “si el defensor directo del jugador con balón pasa por detrás del bloqueo, el defensor del bloqueador hace *flash*; si el defensor directo del jugador con balón pasa por delante, el defensor del bloqueador no realiza *flash*, pero sí hará una ayuda en caso de penetración”.
- *Consigna 3:* libertad a la defensa, y el jugador con balón podrá solicitar un intermediario o un rebote en caso de no obtener ventaja.

Una vez que los conceptos más básicos estén afianzados, se podrá permitir libertad defensiva y en caso de que los atacantes no obtengan ventaja del BD podrán recurrir a un intermediario o a otro bloqueo.

Conclusiones

En el presente artículo se ha intentado aplicar e integrar el conocimiento actual (reglas si-entonces, árboles decisionales y las distintas estrategias de enseñanza

incidental e intencional) en una propuesta de entrenamiento para la enseñanza y aprendizaje del BD en baloncesto. Se han indicado distintas estrategias para que el entrenador/a pueda ir modulando la incertidumbre a la que expone a los jugadores a través del diseño de tareas y de las estrategias de enseñanza. De esta forma, se intenta potenciar la toma de decisiones de los jugadores durante el BD, intentando atender a la lógica interna y a los principios del juego, pero intentando, a la vez, que los jugadores desarrollen una toma de decisiones propia, única e individual. De esta forma, el presente artículo no pretende exponer un ejemplo de cómo mejorar la enseñanza del BD, sino ofrecer un planteamiento metodológico que permita a los entrenadores sistematizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en función de la toma de decisiones de los jugadores. Cabe señalar algunas limitaciones como la posible pérdida de información al no realizar una revisión sistemática de la literatura, la falta de desarrollo de los procesos de percepción y atención, así como aspectos relacionados con la intervención del entrenador. Otra limitación es la falta de datos empíricos que comprueben los efectos de los árboles decisionales y tareas propuestas, por ello, sería interesante en el futuro diseñar intervenciones con estas tareas, así como sistemas de evaluación de la calidad de la toma de decisiones, para conocer en profundidad sus beneficios en el aprendizaje y en la mejora de los jugadores.

Referencias

- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M. T., Urena, N. y Piñar, M. I. (2011). Influence of teaching model on the mobility in basketball [Influence of Teaching Model on the Mobility in Basketball]. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 11(44), 749-766.
- Araújo, D., Davids, K. y Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(6), 653-676. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.07.002>
- Bar-Eli, M., Plessner, H. y Raab, M. (2011). Judgement and Decision Making as a Topic of Sport Science. En *Judgement, Decision Making and Success in Sport* (Vol. 1, pp. 1-11). Oxford, England: Blackwell.
- Bar-Eli, M. y Tenenbaum, G. (1988). Time phases and the individual psychological crisis in sports competition: Theory and research findings. *Journal of Sport Sciences*, 6(2), 141-149. <http://dx.doi.org/10.1080/02640418808729804>
- Brunswik, E. (1955). Representative design and probabilistic theory in a functional psychology. *Psychological Review*, 62, 193-217.
- Busemeyer, J. R. y Townsend, J. T. (1993). Decision field theory: A dynamic-cognitive approach to decision making in an uncertain environment. *Psychological Review*, 100(3), 432-459. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.100.3.432>
- Cárdenas, D. y Alarcón, F. (2010). Conocer el juego en baloncesto para jugar de forma inteligente [Know the Game in Basketball to Play Smartly]. *Revista Wanceulen EF Digital*, 6, 52-72.
- Edwards, W. (1954). The theory of decision making. *Psychological Bulletin*, 51, 380-417.
- Edwards, W. (1962). Dynamic decision theory and probabilistic information processing. *Human Factors*, 4, 59-73.
- Furley, P., Memmert, D. y Heller, C. (2010). The dark side of visual awareness in sport: Inattention blindness in a real-world basketball task. *Attention Perception & Psychophysics*, 72(5), 1327-1337. <http://dx.doi.org/10.3758/APP.72.5.1327>
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gigerenzer, G. y Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual Review of Psychology*, 62, 451-482. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-120709-145346>
- Gigerenzer, G., Todd, P. M. y Group, A. R. (1999). *Simple Heuristics that Make us Smart*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Gilovich, T. (1984). Judgmental biases in the world of sports. En W. F. Straub y J. M. Williams (Eds.), *Cognitive Sport Psychology* (pp. 31-34). Lansing, NY.: Sport Science Associates.
- Gómez, M. Á., Battaglia, O., Lorenzo, A., Lorenzo, J., Jiménez, S. y Sampaio, J. (2015). Effectiveness during Ball Screens in Elite Basketball Games. *Journal of Sports Sciences*, 33(17), 1844-1852. <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2015.1014829>
- Hastie, R. y Dawes, R. . (2011). *Rational Choice in an Uncertain World: The Psychology of Judgment and Decision making*. California: SAGE.
- Johnson, J. G. (2006). Cognitive modeling of decision making in sports. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(6), 631-652. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.03.009>
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1996). On the reality of cognitive illusions. *Psychological Review*, 103(3), 582-591. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.103.3.582>
- Kazakova, T. V. y Geiger, D. (2016). The Complexity of Simple Rules in Strategic Decision Making: Toward

- an Understanding of Organizational Heuristics. En K. J. Sund, R. J. Galavan y A. S. Huff (Eds.), *Uncertainty and Strategic Decision Making* (pp. 127-146). UK: Emerald Group Publishing.
- Koehler, D. J. y Harvey, N. (2008). *Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making*. Malden, MA: Blackwell.
- Mangine, G. T., Hoffman, J. R., Wells, A. J., Gonzalez, A. M., Rogowski, J. P., Townsend, J. R., ... Fragala, M. S. (2014). Visual Tracking Speed is Related to Basketball-Specific Measures of Performance in NBA players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(9), 2406-2414. <http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000000550>
- Nunes, H., Iglesias, X., Daza, G., Irurtia, A., Caparrós, T. y Anguera, M. T. (2016). Influencia del pick and roll en el juego de ataque en baloncesto de alto nivel [The influence of pick and roll in attacking play in top-level basketball]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 129-142.
- Pintor, D. (2007). *Apuntes alto rendimiento de baloncesto [Basketball Highscores Notes]*. Granada.
- Raab, M. (2003). Implicit and explicit learning of decision making in sports is effected by complexity of situation. *International Journal of Sport Psychology*, 34(4), 273-288.
- Richards, P., Collins, D. y Mascarenhas, D. R. (2017). Developing team decision-making: a holistic framework integrating both on-field and off-field pedagogical coaching processes. *Sports Coaching Review*, 6(1), 57-75. <http://dx.doi.org/10.1080/21640629.2016.1200819>
- Serna-Bardavío, J., Muñoz, V., Hileno, R., Solsona, E. y Sáez, U. (2017). Patrones temporales iniciados con bloqueo directo o uno contra uno en baloncesto [T-Patterns Initiated with Ball Screen on One-on-One in Basketball]. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(3), 81-86.
- Simond, H. A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review*, 63, 129-138.
- Suárez-Cadenas, E. (2016). *Toma de decisiones y selección de tiro en baloncesto: herramientas para la evaluación y el entrenamiento [Decision Making and Basketball Shooting Selection: Tools for Evaluation and Training]* (Tesis doctoral), Universidad de Granada.
- Suárez-Cadenas, E., Cárdenas, D. y Perales, J. C. (2017). Una revisión del fenómeno hot hand como creencia subjetiva y sus consecuencias conductuales en el deporte [A Review of Hot Hand as Subjective Belief and its Consequences in the Sport Behavioral Phenomenon]. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(1), 95-122.
- Suarez Cadenas, E., Cárdenas, D., Sánchez Delgado, G. y Perales, J. C. (2015). The Hidden Cost of Coaching: Intentional Training of Shot Adequacy Discrimination in Basketball Hampers Utilization of Informative Incidental Cues. *Perceptual and Motor Skills*, 120(1), 139-158. <http://dx.doi.org/10.2466/25.30.PMS.120v14x0>
- Votsis, E., Tzetzis, G., Hatzitaki, V. y Grouios, V. G. (2009). The Effect of Implicit and Explicit Methods in Acquisition of Anticipation Skill in Low and High Complexity Situations. *International Journal of Sport Psychology*, 40(3), 374-391.

Apéndice A: Principales teorías sobre la toma de decisiones aplicadas al deporte

Enfoque	Ejemplo	Descripción
Modelos racionales de decision	Teoría de la Utilidad Subjetiva Esperada (Edwards, 1954)	Esta teoría estática y determinística es posiblemente la más conocida en relación con la toma de decisiones. Parte de dos parámetros: la probabilidad de éxito (incertidumbre) y el valor de la opción escogida (utilidad). Se calcula el producto de estos parámetros y se escoge la opción con el resultado más elevado.
	Teoría del Campo Decisional (Busemeyer y Townsend, 1993) (Para una aplicación al deporte, ver Johnson, 2006)	Extensión de la anterior proponiendo una descripción alternativa. El supuesto principal consiste en que la preferencia por las distintas opciones fluctúa en el tiempo (teoría dinámica). La selección de opciones dependerá del momento en que se toma la decisión. La utilidad subjetiva esperada de cada opción varía a lo largo de situaciones dinámicas. Por ejemplo, durante una fase de ataque en baloncesto la opción con mayor utilidad subjetiva esperada en un momento dado puede ser distinta a la opción generada un instante después.
	Modelos Bayesianos (Edwards, 1962) (Para una aplicación al deporte, ver Bar-Eli y Tenenbaum, 1988)	Este enfoque ha sido ampliamente aplicado al estudio de los juicios. Sus principios básicos consisten en que las opiniones deben ser expresadas en términos de probabilidades subjetivas (personales). Al incorporar nueva información relevante, esas opiniones han de ser revisadas utilizando el Teorema de Bayes. El resultado es una distribución de probabilidades sobre un conjunto de hipótesis de estados del entorno en vez de una única predicción. Estas probabilidades se pueden utilizar para generar reglas de decisión. Además, este modelo sirve para prescribir cómo deberían pensar las personas.
Modelos probabilísticos	Modelo de Lente (Brunswik, 1955); adaptado a la toma de decisión por Hastie y Dawes, 2011)	Según esta teoría, el logro de una decisión depende de la habilidad de las personas para percibir información relevante y precisa del entorno. El problema reside en que las personas no perciben directamente el criterio objetivo (o claves distales) que muestren 'el estado real del mundo'. Las decisiones han de inferirse a partir de las variables visibles del entorno (o claves próximas). No obstante, las claves próximas son ambiguas y probabilísticas en el entorno, con lo cual la relación entre éstas y las claves distales no es determinística sino probabilístico. Por ejemplo, un lanzador en baloncesto tendrá que atender a distintas claves a la hora de decidir si lanza o no, en la medida en que esas claves predigan el éxito de su equipo, la decisión tomada será acertada o desacertada.
Sesgos y heurísticos	Teoría de la Prospección (Kahneman y Tversky, 1996)	De acuerdo con este enfoque, las personas tienden a confiar en los heurísticos (atajos decisionales) cuando emiten juicios o toman decisiones bajo incertidumbre. El uso de los heurísticos facilita algunos juicios y decisiones, pero también da lugar a errores sistemáticos y han sido históricamente concebidos como ejemplo de una toma de decisión 'no racional'. Por ejemplo, cuando las personas observan el acierto de varios lanzamientos consecutivos en baloncesto pueden hacer uso del heurístico de representatividad y clasificar dicha secuencia como racha. Sin embargo, el uso de dicho heurístico está generando un juicio erróneo pues se está partiendo de una muestra sesgada ('ley de los números pequeños').

Enfoque de heurísticos simples	Heurísticos Rápidos y Frugales (Gigerenzer, Todd, y ABC Group, 1999)	Esta teoría parte del concepto de 'racionalidad limitada' (Simon, 1956) que hace referencia a la simplificación de procesos complejos de toma de decisión debido a las capacidades limitadas del ser humano. Dentro de este enfoque, el concepto de utilidad (utilizado en las teorías racionales) es reemplazado por el de heurístico simple, una regla sencilla que guía una decisión y se basa en la experiencia. Por ejemplo, si en un partido de baloncesto tuviéramos que escoger entre pasar a dos jugadores; uno de ellos un famoso jugador de la NBA y otro completamente desconocido, una estrategia adecuada para aumentar la probabilidad de éxito sería pasar al jugador que conocemos (guiándonos por el heurístico de reconocimiento).
Enfoque ecológico Gibsoniano	Modelos Ecológicos de Sistemas Dinámicos (Araújo et al., 2006)	La toma de decisión se entiende como una relación funcional entre el individuo y el ambiente. Es un proceso complejo que no puede separarse de la expresión conductual del individuo. Los actuales modelos ecológicos de sistemas dinámicos tienen su origen en la Teoría de la Percepción Directa de Gibson, (1979), quien propuso que las personas perciben y actúan sobre propiedades funcionales de las sustancias, superficies, lugares, objetos y eventos en el entorno. Estas propiedades proporcionan oportunidades de acción (<i>affordances</i>) y se definen por la relación de complementariedad entre las restricciones del ambiente (<i>constraints</i>) y el actor.

Nota. Adaptada de la tesis doctoral de Suárez-Cadenas (2016).

ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE APOYO SOCIAL Y LESIONES EN FUTBOLISTAS FEDERADOS

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL SUPPORT AND INJURIES IN FEDERATED FOOTBALL PLAYERS

VERÓNICA GÓMEZ-ESPEJO¹, IRMA ÁLVAREZ¹, LUCÍA ABENZA² Y
AURELIO OLMEDILLA¹

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Gómez-Espejo, V., Álvarez, I., Abenza, L. y Olmedilla, A. (2017). Análisis de la relación entre apoyo social y lesiones en futbolistas federados [Analysis of the Relationship between Social Support and Injuries in Federated Football Players]. *Acción Psicológica*, 14(1), 57-64. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19261>

Resumen

El objetivo de este estudio fue determinar si había diferencias entre un grupo de futbolistas que han estado lesionados la temporada anterior y uno de futbolistas que no han estado lesionados en los niveles de apoyo social percibido por parte de los jugadores. La muestra estuvo formada por 219 jugadores sénior de fútbol (80.1 %) y fútbol sala (19.9 %) federados (de categorías primera, segunda, autonómica, preferente y categorías inferiores)

a nivel regional. De ellos, 138 futbolistas formaron el grupo de aquellos que no sufrieron ninguna lesión deportiva durante la temporada anterior y 81 que sufrieron una o más lesiones. Las variables de estudio fueron el apoyo social percibido y las lesiones deportivas, evaluadas por la *Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido* de Landeta y Calvete (2002) y un instrumento ad hoc, respectivamente. Los resultados muestran que el grupo de futbolistas no lesionados, respecto al grupo de futbolistas lesionados, poseía niveles más altos de apoyo social en los tres ámbitos de éste (apoyo de los amigos $M = 24.05$ frente a $M = 23.77$;

Agradecimientos: Este trabajo se ha realizado gracias a la ayuda del Proyecto de la Federación de Fútbol de la Región de Murcia y la Universidad de Murcia, Football Project FFRM+UMU (04 0092 321B 64502 14704).

Correspondencia: Verónica Gómez-Espejo. Programa Internacional Doctorado Psicología. Universidad de Murcia. Campus de Espinardo. 30100 Espinardo, Murcia. Email: veronica.gomez2@um.es

ORCID: Aurelio Olmedilla (<http://orcid.org/0000-0002-2389-0515>).

¹Universidad de Murcia, España.

²Universidad Católica San Antonio de Murcia, España.

Recibido: 26 de enero de 2017.

Aceptado: 21 de mayo de 2017.

apoyo de la familia $M = 24.71$ frente a $M = 24.19$; y apoyo de otras personas relevantes $M = 24.74$ frente a $M = 23.71$), aunque dichas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p = .708$; $p = .443$; $p = .143$). No se puede afirmar que la provisión de apoyo social a los jugadores de fútbol sirva para prevenir las lesiones deportivas, aunque sí existen diferencias entre el grupo de lesionados y el grupo de no lesionados, pero éstas no han sido significativas.

Palabras clave: lesiones deportivas; apoyo social; futbolistas.

Abstract

The aim of this study was to determine if there were differences between a group of players who have been injured the previous season and one of players who have not been injured in the levels of social support perceived by the players. The sample consisted of 219 senior football players (80.1 %) and federated football (19.9 %) at the regional level. Of these, 138 football players formed the group of those who did not suffer any sport injury during the previous season and 81 who suffered one or more injuries. The study variables were perceived social support and sports injuries, assessed by the Multidimensional Scale of Social Perceived Support (Landeta y Calvete, 2002) and an ad hoc instrument, respectively. The results show that the group of players non-injured players, compared to the group of injured players, had higher levels of social support in three areas of this (friends support $M = 24.05$ vs. $M = 23.77$; family support $M = 24.71$ vs. $M = 24.19$; and support from other relevant people $M = 24.74$ vs. $M = 23.71$), although these differences were not statistically significant ($p = .708$; $p = .443$; $p = .143$). We cannot say that the provision of social support for soccer players serve to prevent sports injuries, although there are differences between the group of injured and uninjured group, but these have not been significant.

Keywords: sport injuries; social support; football players.

Introducción

La lesión es un hecho inherente a la práctica deportiva, y como tal existen numerosos estudios epidemiológicos que muestran la gran prevalencia de lesiones en el deporte (Azuara, Flores y Alcolea, 2014; Hurtubise, Beech y Macpherson, 2015; Padegimas, Stepan, Stoker, Polites y Brophy, 2016; Pujals, Rubio, Márquez, Sánchez-Iglesias y Ruiz, 2016; Sheu, Chen y Hedegaard, 2016). Por otro lado, la mayoría de deportistas han sufrido alguna lesión durante su carrera deportiva suponiendo, a veces, lesiones graves que ocasionan un gran impacto en su salud y bienestar y en su desarrollo deportivo, además del elevado coste económico que estas suponen (Almeida, Olmedilla, Rubio y Palou, 2014; Udry y Andersen, 2008).

Las causas de las lesiones son múltiples y se encuentra agrupadas en intrínsecas y extrínsecas, por esto, la mayoría de autores proponen una perspectiva multidimensional en el análisis de los factores de predisposición, pero no de causación (Meeuwisse, Tyreman, Hagel y Emery, 2007). Dentro de las dimensiones probables de factores de riesgo asociados se encuentran los factores psicosociales. Éstos se han convertido en un área de gran interés en la investigación de las dos últimas décadas, llegando a ocupar un rol significativo tanto para explicar la ocurrencia de lesiones, como para comprender mejor el proceso de recuperación de las mismas (Almeida et al., 2014; Fernandes et al. 2014; Johnson e Ivarsson, 2011; Maddison y Prapavessis, 2005; Petrie, Deiters y Harmison, 2014).

En relación a esta cuestión, como se verá más adelante, el modelo de estrés y lesión de Andersen y Williams (1988) fue el que marcó gran parte de la investigación a lo largo de los años y que todavía hoy sigue siendo un referente en el área. Según estos autores, la respuesta de estrés ante las demandas competitivas y otras facetas de la vida del deportista es un factor clave en la patogénesis de la lesión. La respuesta de estrés del deportista produce un incremento de la tensión muscular, que, a su vez, puede perjudicar la coordinación motora y reducir la flexibilidad. Además, la respuesta de estrés también puede inducir déficits atencionales; en concreto, la reducción del campo visual, con pérdida de informa-

ción periférica relevante, o la distracción. La respuesta al estrés de los deportistas puede ser moderada por tres factores principales: la personalidad, la historia de factores de estrés y los recursos de afrontamiento. Estas variables psicosociales pueden atenuar o agravar la capacidad de respuesta de estrés que afecta a la vulnerabilidad del deportista a la lesión (Petrie y Perna, 2004).

En relación a esto y continuando con las variables psicosociales, hay suficiente evidencia empírica que constata que los factores psicosociales pueden desempeñar un papel como antecedentes de la lesión deportiva (Johnson, 2007), pero también pueden verse afectadas como consecuente, tal y como indican Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer y Morrey (1998) en su modelo integrado de la respuesta psicológica a la lesión y al proceso de rehabilitación, y afectar directamente a las conductas de adherencia a los programas de rehabilitación. Se podría considerar una relación de estrés-lesión-estrés, o factor psicológico-lesión-factor psicológico, en la que el deportista entra en un bucle de difícil solución, en la línea de lo propuesto por Olmedilla y García-Mas (2009) en su modelo global psicológico de las lesiones deportivas, y lo encontrado en el estudio de Olmedilla, Ortega y Gómez (2014).

En relación al tema que nos compete, el apoyo social es una de las variables de los recursos de afrontamiento de los deportistas que atendiendo al modelo de Andersen y Williams (1988) modera la relación estrés-lesión (Yang, Peek-Asa, Lowe, Heiden y Foster, 2010; Yang et al., 2014). Algunos estudios proporcionaron resultados que sostenían que la familia fue la fuente más importante de apoyo social (Petrie et al., 2014; Covassin et al., 2014). Así, en el trabajo de Petrie et al. (2014) se encontró que el apoyo social familiar junto con el bajo nivel de resistencia mental y el estrés producido por eventos positivos de la vida diaria, se relacionaba significativamente con el aumento de lesiones; es decir, que los deportistas que tienen bajos niveles de resistencia mental y de apoyo social familiar se lesionan con mayor frecuencia cuando experimentan altos niveles de estrés positivo.

Sin embargo, dichos estudios científicos han mostrado resultados poco concluyentes al respecto. Si bien algunos indican que una mayor red de apoyo social

del deportista, minimiza el riesgo que éste tiene de sufrir lesión deportiva (Hardy, Richman y Rosenfeld, 1991; Johnson e Ivarsson, 2011; Petrie et al., 2014), otros estudios no establecieron ninguna relación entre estos factores (Malinauskas, 2010; Rees, Mitchel, Evans y Hardy, 2010). Quizá, la inconsistencia de estos resultados probablemente sea debida a que el papel mediador del apoyo social es más complejo que el propuesto inicialmente en el modelo de Andersen y Williams (1988).

En conclusión, el estudio del apoyo social y su influencia en las lesiones deportivas sigue siendo un ámbito de importancia para la investigación en el cual no se obtienen resultados concluyentes, requiriéndose profundizar sobre la temática. El objetivo de este trabajo es determinar si existen diferencias en los niveles percibidos de apoyo social entre un grupo de futbolistas que han estado lesionados y un grupo de futbolistas que no han estado lesionados la temporada anterior.

Para ello, se partió de la hipótesis de que existirían diferencias en los niveles de apoyo social percibido de aquellos deportistas que habían sufrido una lesión la temporada anterior respecto a los que no la sufrieron, concretamente, aquellos jugadores de fútbol y fútbol sala que no habían sufrido una lesión durante la temporada anterior percibirían mayores niveles de apoyo social.

Método

Participantes

La muestra estuvo formada por 219 futbolistas españoles federados, con edades comprendidas entre 14 y 27 años ($M = 22.5 \pm 4.6$, hombres; $M = 16.5 \pm 2.2$, mujeres). Pertenecían a equipos federados de fútbol y fútbol sala de una provincia del sureste español (Región de Murcia). De ellos un 80.1% practicaba fútbol ($n = 175$) y un 19.9 % ($n = 44$) practicaba fútbol sala. En lo referente a la categoría deportiva, un 9.1 % ($n = 20$) eran de primera categoría, un 30.1% ($n = 66$) eran de segunda categoría, un 41.1 % ($n = 90$) eran de categoría autonómica, un 6.8 % ($n = 15$) eran de categoría

preferente y un 12.8 % ($n = 28$) eran de otras categorías inferiores. Del total de la muestra un 63 % ($n = 138$) de los jugadores no sufrieron ninguna lesión la temporada anterior y un 37 % ($n = 81$) sufrieron una o más lesiones. La media de días de entreno era de $2.63 (\pm 0.56)$ días, el tiempo medio de los entrenos era de $102.5 (\pm 15.09)$ horas y el tiempo medio semanal empleado en los entrenos era de $267.65 (\pm 68.16)$ horas.

Instrumentos de evaluación

Para evaluar la lesión deportiva se utilizó un instrumento ad hoc, cuyo protocolo está basado en el registro de lesiones y definición de lesión de Fuller, Ekstrand y Junge (2006) y de Junge et al. (2009), utilizado por el Comité Olímpico Internacional (COI) y por la Federation International of Football Association (FIFA), y en otros trabajos de investigación (García-Mas, Rubio, Fuster-Parra, Núñez y Pujals, 2014). En él se recogen el número de lesiones padecidas la temporada pasada y para cada una de ellas, la fecha en la que sucedió y el tiempo empleado en volver a practicar el deporte, el tipo de lesión (muscular, fractura/fisura, tendinitis, contusión, esguince y/u otras), la situación (entrenamiento, partido, otros), una descripción detallada de la lesión, la causa (uno mismo, adversario en partido, compañero, material/equipamiento, otros), la gravedad (leve, moderada, grave, muy grave) y la afectación a la práctica deportiva (numero de entrenamiento perdidos, numero de partidos perdidos).

Para evaluar el apoyo social se utilizó la *Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido* de Landeta y Calvete (2002), adaptación española de la *Perceived Social Support Multidimensional Scale* de Zimet, Dahlem, Zimet y Farley (1988) cuya escala global obtuvo un alfa de Cronbach de .85. Este instrumento consta de 12 ítems en forma de afirmación con siete opciones de respuesta tipo Likert (1 = Totalmente en desacuerdo; 7 = Totalmente de acuerdo) que evalúa 3 sub-escalas (Familia, Amigos y Personas).

Procedimiento

Se realizó un tipo de muestreo incidental y se solicitó a la Federación de Fútbol la relación de clubes federados con equipos senior. Se contactó con los directores deportivos y/o los entrenadores de los clubes seleccionados para concertar una cita donde informar de la investigación a jugadores y entrenadores. Una vez obtenido el permiso y visto bueno para el estudio, se acordó un día para informar a los jugadores, explicándoles el objetivo de la investigación y las posibles dudas sobre la misma; se les informó del carácter voluntario de su participación y de la necesidad de firmar un consentimiento informado en caso de su participación. Para los menores de edad se les facilitó un consentimiento informado que deberían de firmar sus padres o tutores. Por último, se distribuyeron los cuestionarios informando del procedimiento a seguir para su cumplimentación. Se necesitaron aproximadamente 25 minutos. Todas las reuniones se llevaron a cabo, tras la finalización del entrenamiento, en los vestuarios (campo de fútbol, cancha fútbol sala) con todo el equipo, y la labor de explicación y desarrollo de la cumplimentación de los cuestionarios fue llevada a cabo por psicólogos expertos en deporte.

Diseño y análisis de datos

Se usó un diseño transversal, descriptivo-correlacional. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 18.0. Para el análisis descriptivo de la muestra, se obtuvieron las medias, desviaciones típicas y frecuencias absolutas y relativas. Para la comparativa entre los grupos de lesionados y no lesionados la temporada anterior, se realizó una comparación de medias a través del estadístico t de Student para muestras independientes con $p < .05$, previa comprobación de igualdad de varianzas con la prueba de Levene.

Resultados

Los datos indican diferencias entre deportistas que sufrieron una lesión la temporada anterior y los que no la sufrieron, aunque no llegan a la significación estadística. En concreto, los que no sufrieron ninguna lesión la tem-

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de grupo respecto a tres redes de apoyo social

Variable	Grupo	N	M	SD
Apoyo social: amigos	No lesionado	136	24.05	4.97
	Lesionado	78	23.77	5.82
Apoyo social: familia	No lesionado	135	24.71	4.23
	Lesionado	79	24.19	5.62
Apoyo social: otros	No lesionado	134	24.74	4.41
	Lesionado	80	23.71	5.71

porada anterior obtienen mayores puntuaciones en Apoyo social en las sub-escalas familia, amigos y otros frente a los que no sufrieron ninguna lesión la temporada pasada. Los resultados se presentan en la Tabla 1.

Con la *t* de Student para muestras independientes, tanto asumiendo como no varianzas iguales, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de lesionados y no lesionados en ninguna de las redes de apoyo social analizadas (asumidas varianzas iguales: amigos $p = .708$; familia $p = .443$; otros $p = .143$), tal y como se puede ver en la Tabla 2.

Discusión

El objetivo del estudio fue comprobar si la percepción de apoyo social, en cualquiera de sus ámbitos (familiar, amigos, otros) era diferente en futbolistas que habían sufrido una lesión y los que no la habían sufrido, y si estas diferencias eran estadísticamente significativas. Para ello, se partió de la hipótesis de que el grupo de futbolistas que habían sufrido una lesión la temporada anterior percibían un nivel de apoyo social menor que el de futbolistas que no habían sufrido una lesión.

Los resultados del estudio muestran que el grupo de los futbolistas que no sufrieron ninguna lesión la tempo-

rada anterior obtuvieron puntuaciones mayores en los tres ámbitos del apoyo social, si bien las diferencias con el grupo de futbolistas que si sufrieron una lesión no fueron estadísticamente significativas. En esta línea de resultados aparecen estudios en los que, efectivamente, los deportistas con mayor nivel de apoyo social tuvieron menor número de lesiones que aquellos con un menor nivel de apoyo social (Hardy et al., 1991; Olmedilla, García-Montalvo y Martínez-Sánchez, 2006; Yang et al., 2014).

De esta manera el apoyo social puede considerarse un factor a tener en cuenta tanto en la prevención como en la rehabilitación de lesiones (Bianco, 2001; Robbins y Rosenfeld, 2001). Parece, en definitiva, que la tendencia que muestran los resultados de este trabajo está en la línea de que la provisión de apoyo social puede ser importante en la prevención de lesiones deportivas, y dado que las diferencias encontradas no han sido significativas sigue manteniendo la controversia al respecto. En este sentido, el estudio de la relación entre el apoyo social y las lesiones deportivas sigue siendo un ámbito importante de investigación en el que es necesario profundizar algo más.

Quizá algunas limitaciones de la presente investigación impidan observar mayor contundencia estadística. La tendencia muestra que es posible que se necesite de un mayor número muestral, y de una mayor

Tabla 2

Prueba T de Student para la igualdad de medias en muestras independientes

Variable	Grupo	<i>t</i>	gl	Sig. (bilateral)
Apoyo social: amigos	Asumidas varianzas iguales	.375	212	.708
	No asumidas varianzas iguales	.359	140.85	.720
Apoyo social: familia	Asumidas varianzas iguales	.768	212	.443
	No asumidas varianzas iguales	.714	129.92	.477
Apoyo social: otros	Asumidas varianzas iguales	1.471	212	.143
	No asumidas varianzas iguales	1.379	134.99	.170

homogeneización, sobre todo respecto al género de los participantes y al deporte practicado. Tal y como indican Johnson, Tranaeus e Ivarsson (2014) si bien se han realizado progresos en la investigación de los antecedentes psicológicos para la prevención e intervención de las lesiones deportivas en los últimos 10-15 años, todavía quedan por desarrollar algunos aspectos metodológicos, de los que cabría destacar la incorporación de diseños experimentales, diseños de medidas repetidas y el uso de estadísticas que puedan probar interacciones complejas y diferencias intra-individuales.

Por último, indicar que este tipo de avances en la investigación permitirá identificar factores que predisponen a una mayor vulnerabilidad a la lesión y, por ende, identificar a deportistas con alto riesgo de lesión con el fin de diseñar programas de prevención e intervención de lesiones deportivas (Almeida et al., 2014; Johnson et al., 2014; Olmedilla, 2005; Olmedilla, Rubio, Ortega y García-Mas, 2017).

Referencias

- Almeida, P. L., Olmedilla, A., Rubio, V. J. y Palou, P. (2014). Psychology in the Realm of Sport Injury. *Revista de Psicología del Deporte/Journal of Sport Psychology*, 23(2), 395-400.
- Andersen, M. B. y Williams, J. M. (1988). A Model of Stress and Athletic Injury: Prediction and Prevention. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10(3), 294-306. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.10.3.294>
- Azuara, D. R., Flores, D. P. y Alcolea, M. R. (2014). Epidemiology of Sports Injuries in European Union Countries. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 14(55), 479-494.
- Bianco, T. (2001). Social Support and Recovery from Sport Injury: Elite Skiers Share their Experiences. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(4), 376-388. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2001.10608974>
- Covassin, T., Crutcher, B., Bleeker, A., Heiden, E., Dailey, A. y Yang, J. (2014). Postinjury Anxiety and Social Support Among Collegiate Athletes: A Comparison Between Orthopaedic Injuries and Concussions. *Journal of Athletic Training*, 49(4), 462-468. <http://dx.doi.org/10.4085/1062-6059-49.2.03>
- Fernandes, H., Machado, V., Vilaça-Alves, J., Saavedra, F., Aida, F. y Brustad, R. (2014). Social Support and Sport Injury Recovery: An Overview of Empirical Findings and Practical Implications. *Revista de Psicología del Deporte/Journal of Sport Psychology*, 23(2), 445-449.
- Fuller, C., Ekstrand, J. y Junge, A. (2006). Consensus Statement on Injury Definitions and Data Collection Procedures in Studies of Football (soccer) Injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 40(3), 193-201. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2006.033282>
- García-Mas, A., Rubio, V., Fuster-Parra, P., Núñez, A. y Pujals, C. (2014). Determinación de las variables psicológicas y deportivas relevantes a las lesiones deportivas [Determination of the Psychological and Sportive Variables Related to sports Injuries: A Bayesian Analysis] *Revista de Psicología del Deporte/Journal of Sport Psychology*, 23, 423-429.
- Hardy, C., Richman, J. y Rosenfeld, L. (1991). The Role of Social Support in the Life Stress/Injury Relationship. *The Sport Psychologist*, 5(2), 128-139. <http://dx.doi.org/10.1123/tsp.5.2.128>
- Hurtubise, J. M., Beech, C. y Macpherson, A. (2015). Comparing Severe Injuries by Sex and Sport in Collegiate-Level Athletes: A Descriptive Epidemiologic Study. *International Journal of Athletic Therapy & Training*, 20(4), 44-50. <http://dx.doi.org/10.1123/ijatt.2014-0090>
- Johnson, U. (2007). Psychosocial Antecedents of Sport Injury, Prevention, and Intervention: An Overview

- of Theoretical Approaches and Empirical Findings. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5(4), 352-369. <http://dx.doi.org/10.1080/1612197X.2007.9671841>
- Johnson, U. e Ivarsson, A. (2011). Psychological Predictors of Sport Injuries among Junior Soccer Players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(1), 129-136. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01057.x>
- Johnson, U., Tranaeus, U. e Ivarsson, A. (2014). Current Status and Future Challenges in Psychological Research of Sport Injury Prediction and Prevention: A methodological Perspective. *Revista de Psicología del Deporte/Journal of Sport Psychology*, 23(2), 401-409.
- Junge, A., Engebretsen, L., Mountjoy, M., Alonso, J., Renstrom, P., Aubry, M. y Dvorak, J. (2009). Sports Injuries During the Summer Olympic Games 2008. *The American Journal of Sports Medicine*, 37(11), 2165-2172. <http://dx.doi.org/10.1177/0363546509339357>
- Landeta, O. y Calvete, E. (2002). Adaptación y Validación de la Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido [Adaptation and Validation of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support]. *Ansiedad y Estrés*, 8(2-3), 30-41.
- Maddison, R. y Prapavessis, H. (2005). A Psychological Approach to the Prediction and Prevention of Athletic Injury. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 27(3), 289-310. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.27.3.289>
- Malinauskas, R. (2010). The Associations Among Social Support, Stress, and Life Satisfaction as Perceived by Injured College Athletes. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 38(6), 741-752. <http://dx.doi.org/10.2224/sbp.2010.38.6.741>
- Meeuwisse, W. H., Tyreman, H., Hagel, B. y Emery, C. (2007). A Dynamic Model of Etiology in Sport Injury: The Recursive Nature of Risk and Causation. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 17(3), 215-219. <http://dx.doi.org/10.1097/JSM.0b013e3180592a48>
- Olmedilla, A. (2005). *Factores psicológicos y lesiones en futbolistas: un estudio correlacional [Psychological Factors and Injuries in Soccer Players: A Correlational Study]* (1ª Ed.). Murcia, España: Quaderna.
- Olmedilla, A. y García-Mas, A. (2009). El Modelo Global Psicológico de las Lesiones Deportivas [A Global Psychological Model of the Sportive Injuries]. *Acción Psicológica*, 6(2), 77-91. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.6.2.223>
- Olmedilla, A., García-Montalvo, C. y Martínez-Sánchez, F. (2006). Factores psicológicos y vulnerabilidad a las lesiones deportivas: un estudio en futbolistas [Psychological Factors and Vulnerability to Sports Injuries in Soccer Player]. *Revista de Psicología del Deporte/Journal of Sport Psychology*, 15(1), 37-52.
- Olmedilla, A., Ortega, E. y Gómez, J. M. (2014). Influencia de la lesión deportiva en los cambios del estado de ánimo y de la ansiedad precompetitiva en futbolistas [Influence of Sports Injury Changes in Mood and Precompetitive Anxiety in Soccer Players]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(1), 55-62.
- Olmedilla, A., Rubio, V. J., Ortega, E. y García-Mas, A. (2017). Effectiveness of a Stress Management Pilot Program Aimed at Reducing the Incidence of Sports Injuries in Young Football (Soccer) Players. *Physical Therapy in Sport*, 24, 53-59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ptsp.2016.09.003>
- Padegimas, E. M., Stepan, J. G., Stoker, G. E., Polites, G. M. y Brophy, R. H. (2016). Epidemiology and Severity of Sports and Recreation Injuries Presenting to a Tertiary Adult Emergency Department. *The Physician and Sports Medicine*, 44(3), 263-268. <http://dx.doi.org/10.1080/00913847.2016.1171683>

- Petrie, T. y Perna, F. (2004). Psychology of injury: Theory, Research, and Practice. En T. Morris y J. Summers, *Sport psychology: Theory, Applications, and Issues* (pp. 547-571). Australia: Wiley.
- Petrie, T., Deiters, J. y Harmison, R. (2014). Mental Toughness, Social Support, and Athletic Identity: Moderators of the Life Stress-Injury Relationship in Collegiate Football Players. *Sport Exercise, and Performance Psychology*, 3(1), 13-27. <http://dx.doi.org/10.1037/a0032698>
- Pujals, C., Rubio, V. J., Marquez, M. O., Sánchez-Iglesias, I. y Ruiz, R. (2016). Comparative Sport Injury Epidemiological Study on a Spanish Sample of 25 Different Sports. *Revista de Psicología del Deporte/Journal of Sport Psychology*, 25(2), 271-279.
- Rees, T., Mitchel, I., Evans, L. y Hardy, L. (2010). Stressors, Social Support and Psychological Responses to Sport Injury in High- and Low-Performance Standard Participants. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(6), 505-512. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.07.002>
- Robbins, J. E. y Rosenfeld, L. B. (2001). Athletes' Perceptions of Social Support Provided by Their Head Coach, Assistant Coach, and Athletic Trainer, Pre-Injury and During Rehabilitation. *Journal of Sport Behavior*, 24(3), 112-119.
- Sheu, Y., Chen, L. H. y Hedegaard, H. (2016). Sports and Recreation Related Injury Episodes in the United States, 2011-2014. *National Health Statistics Reports*, 99, 1-12.
- Udry, E. y Andersen, M. B. (2008). Athletic injury and sport behavior. En T. S. Horn, *Advances in Sport Psychology* (pp. 401-422). Champaign, Il: Human Kinetics.
- Wiese-Bjornstal, D. M., Smith, A. M., Shaffer, S. M. y Morrey, M. A. (1998). An Integrated Model of Response to Sport Injury: Psychological and Sociological Dynamics. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10(1), 46-69. <http://dx.doi.org/10.1080/10413209808406377>
- Yang, J., Peek-Asa, C., Lowe, J., Heiden, E. y Foster, D. (2010). Social Support Patterns of Collegiate Athletes before and after Injury. *Journal of Athletic Training*, 45(4), 372-379. <http://dx.doi.org/10.4085/1062-6050-45.4.372>
- Yang, J., Schaefer, J., Zhang, N., Covassin, T., Ding, K. y Heiden, E. (2014). Social Support from the Athletic Trainer and Symptoms of Depression and Anxiety at Return to Play. *Journal of Athletic Training*, 49(6), 773-779. <http://dx.doi.org/10.4085/1062-6050-49.3.65>
- Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G. y Farley, G. K. (1988). The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *Journal of Personality Assessment*, 52, 30-41. http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2

PSYCHOLOGICAL WELL-BEING, PERSONALITY AND PHYSICAL ACTIVITY. ONE LIFE STYLE FOR THE ADULT LIFE

BIENESTAR PSICOLÓGICO, PERSONALIDAD Y ACTIVIDAD FÍSICA. UN ESTILO DE VIDA PARA LA VIDA ADULTA

JUAN GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ¹, CLARA LÓPEZ-MORA²,
ALBERTO PORTOLÉS-ARIÑO³, ANTONIO JESÚS MUÑOZ-VILLEN²
Y Y. MENDOZA-DÍAZ²

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

González-Hernández, J., López-Mora, C., Portolés-Ariño, J., Muñoz-Villena, A. J., & Mendoza-Díaz, Y. (2017). Psychological Well-Being, Personality and Physical Activity. One Life Style for the Adult Life [Bienestar psicológico, personalidad y actividad física. Un estilo de vida para la vida adulta]. *Acción Psicológica*, 14(1), 65-78. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19262>

Abstract

Practice of physical activity is increasingly important for people both as a recreational activity as a health activity. Although it is difficult to find human behaviors that do not have any influence on the health and well-being, it's possible to show conduct that are among the most important risk factors of major health problems today such as consumption alcohol, obesity and snuff. Regular healthy physical exercise following programmes or frequent and regular autonomous activities improves

mental health, autonomy, memory, speed, body image and the feeling of wellbeing, while producing personal stability characterised by optimism, emotional clarity and mental flexibility, leading to a longer life and better health. This model of psychological wellbeing based on the development of human potential and physical exercise, indicates that some aspects of psychological wellbeing are perceived as being more important than others (e.g., self-acceptance, personal growth or life purpose) when studied in relation to autonomy or coping strategies. This study picks perceptions of subjective well-being of adults (N = 482) aged between 24 and 46 years using Scale psychological welfare Ryff's, *self-*

Acknowledgment: This research was partly supported by the financial assistance provided to the “Psicología de la Salud/Medicina Conductual” Research Group (CTS-0267) by the Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía (Spain). We are grateful to all those who made this study possible.

Corresponding author: Dr. Juan González Hernández. Dpto. Personality, Evaluation and Psychological Treatment. Faculty of Psychology. Granada University. Email: jgonzalez@ugr.es

¹Universidad de Granada, España.

²Universidad de Murcia, España.

³Universidad de Zaragoza, España.

Recibido: 16 de marzo de 2017.

Aceptado: 8 de mayo de 2017.

efficacy indicators and persistence questionnaire, all corresponding to the Spanish population. The data analysis suggests a positive correspondence between the indices of psychological well-being perceived with the way personal of to oriente and perceive their physical activity. We see the importance of pedagogical transmission of physical activity as a model of psychological well-being as a basis for healthy behaviors in adulthood.

Keywords: physical activity; personality; well-being; perseverance.

Resumen

La práctica de la actividad física es cada vez más importante para las personas tanto como actividad recreativa, como actividad de salud. Aunque es difícil encontrar comportamientos humanos que no tienen ninguna influencia en la salud y el bienestar, es posible señalar conductas entre los factores de riesgo más importantes de los principales problemas de salud como el consumo de alcohol, la obesidad y el tabaco. Programas de ejercicio físico saludable regular o actividades autónomas regulares y frecuentes, mejoran la salud mental, la autonomía, la memoria, la velocidad, la imagen corporal y la sensación de bienestar, produciendo una estabilidad personal caracterizada por el optimismo, la claridad emocional y la flexibilidad mental, llevando a una vida más larga y con mejor salud. Este modelo de bienestar psicológico basado en el desarrollo del potencial humano y el ejercicio físico, indica que algunos aspectos del bienestar psicológico son percibidos como más importantes que otros (por ejemplo, la autoaceptación, el crecimiento personal o el propósito de la vida) cuando se estudian en relación con la autonomía o estrategias de afrontamiento. Este estudio recoge las percepciones del bienestar subjetivo de los adultos ($N = 482$) de entre 24 y 46 años utilizando la escala de bienestar psicológico de Ryff, los indicadores de autoeficacia y el cuestionario de persistencia, todos ellos correspondientes a la población española. El análisis de los datos sugiere una correspondencia positiva entre los índices de bienestar psicológico percibidos, con la forma personal de orientar y percibir su acti-

vidad física. Vemos la importancia de la transmisión pedagógica de la actividad física como un modelo de bienestar psicológico y favorecedor de comportamientos saludables en la edad adulta.

Palabras clave: actividad física; personalidad; bienestar; perseverancia.

Introduction

Relating physical or sports activity to physical and mental wellbeing is an area of great interest for researchers, and there is a growing number of papers on the subject.

Psychological variables of importance intervene in all areas of study pertaining to physical activity as they affect the adaptation process toward wellbeing: *persistence* (Sheard & Golby, 2010; García-Calvo, Sánchez Miguel, Leo Marcos, Sánchez Oliva, & Amado, 2011), *self-efficacy and attention* (Infante, Goñi, & Villarroel, 2011), *stress and anxiety* (González & Garcés de los Fayos, 2014), *moods* (Fry et al., 2012), *self-control and self-regulation* (Vieira et al., 2013), *sociability* (Boyd, Kim, Ensari, & Yin, 2014; Esnaola & Revuelta, 2009), *interpersonal skills* (Chen, 2001), *self-confidence* (Ries, Castañeda, Campos, & Del Castillo, 2012), or *emotional adjustment* (Carver & Scheier, 2012).

Knowledge and manipulation of these variables, can therefore contribute to individuals who practice physical exercise optimising their performance, and so enhance their possibilities of achieving better results or fitness and reduce the levels of variables that might affect their continuing to practice sport and physical exercise, in the medium and long term. Internal resources such as self-efficacy, gratitude, optimism, self-esteem, hope, and resilience have been identified as psychological strengths (Bandura, 2012; Sivilis-Cetinkaya 2013). Human functioning has its foundation in the social environment and self-influences, in which self-efficacy is a constituent, concerning people's beliefs about their capabilities to exercise control over their functioning (Lightsey et al., 2014).

Previous research was primarily univariate, examining the relationship of individual traits with psychological wellbeing (Baudin, Aluja, Rolland, & Blanch, 2011; DeNeve & Cooper, 1998). Previous research was primarily univariate, examining the relationship of individual traits with psychological wellbeing (Baudin et al., 2011; DeNeve & Cooper, 1998; Romero, García-Mas, & Brustad, 2009). In particular, relations into personality and wellbeing have been explain like neuroticism (Lyubomirsky, Sheldon, & Schkade, 2005; Steel, Schmidt, & Shultz, 2008) or impulsivness are similars to negative affect, and positive affect to extraversion or openness (Eid, Rieman, Angleitner, & Bornenau, 2003; Pawlowski, Breuer, & Leyva, 2011; Schimmack, Radhakrishnan, Oishi, Dzokoto, & Ahadi, 2002; Yik & Russell, 2001). Persistence has been related to the voluntary regualr maintenance of the efforts, that allow to reach objectives or other elements associated with the welfare –social support, conscience, maturity...– (Rivas et al., 2012; Wilson, Longley, Muon, Rodgers, & Murray, 2006).

The literature has many empirical studies on adults and the practice of physical exercise and the changes that take place during the lives of all individuals. These prove that continuous coherent exercise favour structures and resources for a stable and balanced life (Candel, Olmedilla, & Blas, 2008; Suárez-Colorado, 2012; Thompson Coon et al., 2011).

Regular healthy physical exercise following programmes or frequent and regular autonomous activities improves mental health, autonomy, memory, speed, body image and the feeling of wellbeing, while producing personal stability characterised by optimism, emotional clarity and mental flexibility, leading to a longer life and better health (Garrido, Gupegui, & Jiménez, 2011).

From a wider perspective, psychological wellbeing is considered to be the result of one's personal perception that life is being lived well and properly and in the awareness of the appropriate development of one's potential (Thompson Coon et al., 2011). This model of psychological wellbeing based on the development of human potential and physical exercise (orientacion vital

prospective or eudaimonic), indicates that some aspects of psychological wellbeing are perceived as being more important than others (e.g., self-acceptance, personal growth or life purpose) when studied in relation to autonomy or coping strategies (Infante et al., 2011; Ryff, 1989).

Similar studies (Butson et al., 2014; Juan-Llamas & García, 2014) suggest that social support and personal resources affect people's mental and physical health and produce the need to consider personal "intention" as a decision-making process that should have consequences with regard to the healthy practice of motivated behavior (Harley et al., 2014).

When speaking of psychological wellbeing one should also consider the general and emotional health of, in this case, women who do physical activity or sports. At the same time, the benefits physical activity supposes for psychological, socio-cultural and cognitive wellbeing have also set off a large number of procedures aimed at modifying behaviours and attitudes people have about physical activity and sports (Annesi & Tennant, 2014; Cuadra-Martínez, Georgudis-Mendoza, & Alfaro-Rivera, 2012).

So, a coherent persevering approach in line with one's motives and goals can be considered to act as a moderator and predictor of health perceptions and the individual wellbeing of those practising sports (André & Dishman, 2012; Sansinea et al, 2008) or sedentaries behaviours (Mackay, Schofield, & Oliver, 2011), and these lead to better performance and better quality of life.

The positive relation between high coherence in the efforts made (Sheldon, 2001) and the subjective perception of wellbeing has been treated by researchers as a way of explaining how to cope with illnesses (Klusmann, Evers, Schwarzer, & Heuser, 2012) and quality of life (Julkunen & Ahlström, 2006). According to Eriksson & Lindström (2006), there is a strong relation between psychological wellbeing and a sense of coherence, which is even stronger and more direct than between this and physical health.

On the other hand, the perception of wellbeing have been determined by will or motivation (García, Archer, Moradi, & Andersson-Arntén, 2012; Salanova, Martínez, Bresó, Llorens, & Grau, 2005), perseverance (Blázquez Corte-Real, Dias, & Fonseca, 2009), self-esteem (Cavallera, Passerini, & Pepe, 2013; González, Garcés de los Fayos, & Ortega-Toro, 2014; Gucciardi, Mahoney, Jalleh, Donovan, & Parkes, 2012; Hampson & Friedman, 2008; Sheard & Golby, 2010) and rational approaches (Cervelló et al., 2014; Delgado, 2007).

And the regular physical exercise and associated conducts (balanced diet, regular sleep and proper hygiene which favor strong healthy bodies) have been related to long healthy lives have been studied in general populations (Aittasalo, Mäkelä, Ståhl, & Kukkonen-Harjula, 2007), adult women (Aparicio-Ting, Farris, Courneya, Schiller, & Friedenreich, 2015; Juan-Llamas & García, 2014; Klusmann et al., 2012), the elderly (Luccidi, Grano, Barbaranelli, & Violani, 2006; McAuley et al., 2007; Schutzer & Graves, 2004), young people (Lacy et al., 2012; Duda et al., 2014), or in populations suffering illness (Alexandratos, Barnett, & Thomas, 2012; Courneya et al., 2012; Courneya et al., 2014; Pomp, Fleig, Schwarzer, & Lippke, 2013; Sylvia et al., 2013; Van der Heijden, Van Dooren, Pop, & Pouwer, 2013).

The methodology proposed here seeks to establish relations between the practice of physical exercise and psychological wellbeing in order to find distinguishing and causal explanations that take into account individual character variables of adult women. The starting hypothesis is that adults who do physical exercise regularly improve their levels of psychological wellbeing through perseverance in acquiring and maintaining commitments and efforts to the activity they perform).

Methodology

A descriptive study relating variables (differential and correlational) is used for a random sample (N = 482). A 43.98 % was men (n = 212) and 55.87 % women (n = 262) who practise sport on a regular basis at private sports centres and in public installations.

Participants either attended sports centres or gymnasiums (64.5 %) or practised sport on their own (35.5 %). The average age was 37.62 years (DT = 7.834).

The mean weekly frequency of sports practice was 4.26 times (DT = 1.204). The involvement of the participants was valued as being indicative of their dedication to the exercise performed. The valuation of the exercise performed is 3.19 (DT = .716), and of the behaviour used in performing the physical exercise it is 3.16 (DT = .720), and capacity to surpass oneself is 3.13 (DT = .716).

Instruments

Sociodemographic questionnaire. A sociodemographic questionnaire was administered. The questionnaire took into account age, reasons for doing physical activity, the number of days devoted to exercise, the most frequent type of exercise, the importance given to the exercise, the behaviour involved in performing the exercise and the ability to surpass oneself.

Persistence. We used the *TCI-R Questionnaire* (Mateos & De la Gandara, 2001; Spanish version of the Questionnaire on persistence and character, prepared by Cloninger, 1999). Questionnaire uses a Likert scale ranging from 1 (false) to 5 (true) for the following items: *persistence in effort* (8, 60, 94, 114, 134, 189, 197, 200, 240), *persistence in work* (5, 22, 45, 111, 140, 163, 173, 228), *persistence in ambition* (37, 62, 72, 117, 126, 153, 191, 202, 207, 238), *persistence in perfectionism* (55, 76, 119, 129, 137, 146, 158, 229) and an index for *overall persistence*. For psychometric application and data reliability some items are scored inversely (134, 189, 140, 153, 129, 146). Tool has proved to be reliable with an internal consistency Cronbach alpha of .848.

Psychological wellbeing. PWBS. (Spanish version of the Ryff's Wellbeing Scales; Díaz et al., 2006 Psychological WellBeing Scales). Psychological wellbeing focuses on the development of capacities and personal growth, both of which are held to be the main indicators of positive functioning. Likert scales ranging from 1 (totally disagree) to 6 (totally agree) are applied to six groups of questions aimed at providing a complete vision

of subjective wellbeing: self-acceptance (“*when I review my life I am happy with how things have turned out*”), positive relations (“*I often feel lonely because I have few close friends to share my concerns with*”), autonomy (“*I tend to worry about what others think of me*”), environmental mastery (“*I find it difficult to direct my life in a way that satisfies me*”), personal growth (“*in general, as time goes by I feel I am learning more about myself*”), and purpose in life (“*I enjoy making plans and working to make them come true*”). The tool has proved to be reliable with an internal consistency Cronbach alpha of .725.

Self-efficacy. Three questions were asked so that participants could score behaviour (“*Valuation of my behaviour in successfully performing the physical exercise I do*”); their ability to surpass themselves (“*Valuation of my capacity to surpass myself when performing physical exercise*”); and an overall valuation (“*Valuation of the physical exercise I do*”). These were on a scale of 0 (nil) to 5 (unimprovable). The internal reliability was .789.

Table 1.

Discriminant analysis according to the variable type of exercise.

MOTIVES						
Type of exercise	Clases with monitor (N=258)	Free exercise (N=224)	(λ)	F	X ² (p)	CE (Sig.)
Lose weight	(M=2.96,DT=1.55)	(M=2.89,DT=1.57)			.461 (.62)	
Feel active	(M=2.94,DT=1.30)	(M=2.57,DT=1.28)	.624	3.821	4.056 (.70)	3.753*(.012)
Enhanced Life Qual.	(M=2.54,DT=1.39)	(M=2.37,DT=1.29)			4.994 (.03*)	
Strong and vigorous	(M=3.59,DT=1.36)	(M=3.78,DT=1.29)	.874	5.832	4.475 (.56)	2.854*(.017)
Mood	(M=2.97,DT=1.26)	(M=3.43,DT=1.14)	.969	4.857	15.242 (.04*)	-4.406*(.029)
PERSISTENCE						
Effort	(M=27.84,DT=4.88)	(M=28.44,DT=4.95)				
Work	(M=23.13,DT=3.43)	(M=23.19,DT=3.87)				
Ambition	(M=31.59,DT=5.93)	(M=30.78,DT=7.08)				
Perfectionism	(M=20.29,DT=3.13)	(M=18.78,DT=3.59)	.954	7.253		-.139**(.008)
Persistence	(M=102.85,DT=14.34)	(M=101.19,DT=15.66)				
PSYCHOLOGICAL WELLBEING						
Self-acceptance	(M=4.03,DT=.42)	(M=4.16,DT=.50)				
Positive relations	(M=3.13,DT=.70)	(M=3.26,DT=.69)				
Autonomy	(M=4.03,DT=.76)	(M=4.15,DT=.75)				
Mastery environ.	(M=4.03,DT=.54)	(M=4.07,DT=.55)				
Personal Growth	(M=4.02,DT=.52)	(M=4.04,DT=.48)				
Life Purpose	(M=4.39,DT=1.23)	(M=4.26,DT=.67)				
N= 482. gl1(1); gl2(150)						

Note. *p significative <.05; significant **p <. 01.

Procedure

Data were collected using a transversal and incidental design from various places according to accessibility, proximity and familiarity. Some participants of similar characteristics were made aware of the study and volunteered to participate. All participants signed a written informed consent form (Asociación Médica Mundial, 2014) regarding ethical compliance and data protection, so guaranteeing the rigorous nature of the research. The researcher also explained the questionnaire and remained with the interviewee throughout to solve any doubts.

Statistical Analysis of the Data

In terms of type of physical exercise (Table 1), a comparative study of the simple reveals significant differences for persistence towards perfectionism ($t_{2,480} = 2.693$, $p = .008$) and the reason for feeling active

($t_{2,480} = 3.162$, $p = .012$) in favour of those attending classes. Similarly, reasons for improved mood ($t_{2,480} = 2.204$, $p = .029$) favoured those doing free exercise and feeling strong and vigorous ($t_{2,480} = 3.412$, $p = .017$). No significant differences were found for the remaining variables.

Table 2 shows the two-way relations between the variables. The significant relations observed pose interesting questions.

The more effort employed, the higher the indicators of self-acceptance ($r = .419$, $p = .003$), autonomy ($r = .672$, $p = .034$) and personal growth ($r = .738$, $p = .003$). As work increases, so does self-acceptance ($r = .509$, $p = .030$) and purpose in life ($r = .237$, $p = .006$). With higher ambition comes higher self-acceptance ($r = .643$, $p = .047$), personal growth ($r = .538$, $p = .027$) and purpose in life ($r = .748$, $p = .043$). An increasing search for perfectionism, for constantly surpassing oneself leads to increased personal growth ($r = .645$, $p = .015$) and purpose in life ($r = .742$, $p = .008$). Greater general persistence correlates with

higher self-acceptance ($r = .743$, $p = .004$), personal growth ($r = .862$, $p = .008$) and purpose in life ($r = .758$, $p = .047$).

As for reasons for taking up sport, the higher one's self-acceptance the higher the reason for practising it is feeling strong and vigorous ($r = .588$, $p = .027$); the increase in positive relations ($r = -.699$, $p = .031$) and personal growth ($r = -.628$, $p = .017$) lead to a decrease in the influence of feeling strong and vigorous, which receives a negative score, in the search for psychological wellbeing from the sport practiced. As perceived quality of life increases so does the perception of personal growth ($r = -.490$, $p = .022$), and the same occurs with purpose in life and the motive of improving one's life quality ($r = .470$, $p = .042$). Finally, practising physical exercise leads to a high positive relation with autonomy ($r = .743$, $p = .004$) and with the desire to increase life quality ($r = .862$, $p = .006$), and valuing the exercise one performs is directly related with self-acceptance ($r = .672$, $p = .039$).

Table 2.

Correlations between the variables.

N = 482	Enhance Life Quality	Strong and vigorous	Self-acceptance	Autonomy	Mastery Environment	Personal Growth	Life Purpose
Lose weight							
EF Evaluation			.672* (.039)				
Feel active	.862** (.006)			.743** (.004)			
Enhance Life Qual.						.490* (.022)	.470* (.042)
Strong and vigorous						-.628* (.014)	-.699* (.031)
Mood							
Effort		.588* (.027)	.419** (.003)	.672* (.034)		.738** (.003)	
Work			.509* (.030)				.237** (.006)
Ambition			.643* (.047)			.538* (.027)	.748* (.043)
Perfectionism						.164* (.015)	.166** (.008)
Persistence			.743** (.004)			.205* (.041)	.758** (.047)
Self-acceptance							
Positive Relations							
Autonomy							
Mastery Environ.							
Personal Growth							
Life Purpose							

Note. p significative $< .05$; significant ** $p < .01$.

Table 3

Predictive linear regression relations.

Dependent variable	Predictive	R ²	β(p)
Self-acceptance	AF Frequency	.426	.465** (.010)
Life purpose	AF Frequency	.513	.562* (.014)
Self-acceptance	Persistence effort	.832	.735* (.016)
	Persistence work	.671	.678** (.002)
Autonomy	Persistence work	.571	.613** (.006)
	AF Frequency	.489	-.675** (.003)

Note. * p significative <.05; significant ** p <. 01.

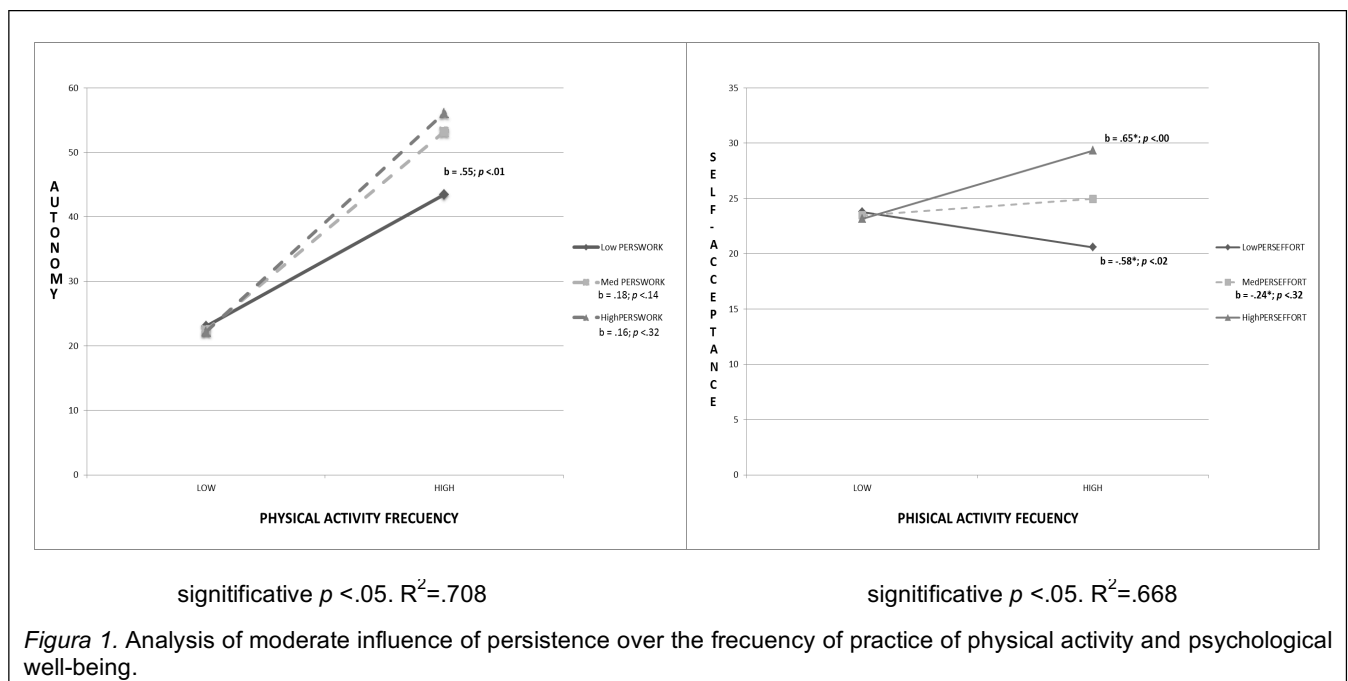
The predictive relations of the frequency with which physical activity is performed, perseverance and reasons regarding psychological wellbeing (Table 3) provide interesting evidence that frequency of physical exercise positively predicts self-acceptance ($\beta = .465$, $p = .010$) and life orientation in what one does ($\beta = .562$, $p = .014$) with an explained variance of 42% and 51% respectively. Likewise, self-acceptance ($\beta = .735$, $p = .016$) and purpose in life ($\beta = .678$, $p = .002$) are positively related to persistence in effort -83 % and 61 % explained variance respectively.

However, autonomy is the variable that is most influenced by the other variables, since an increase in practising physical activity positively predicts an increase in autonomy ($\beta = .613$, $p = .006$), with an explained variance of 57 %, although the relation with per-

sisting in work is negative ($\beta = -.675$, $p = .003$), with 49 % explained variance.

In slightly more detail and taking into account the influence of the most stable variables, the moderating force of the perseverance indicators on the predictive relations mentioned shows that practising physical activity predicts autonomy positively ($p = .01$, interact = .551) when persistence in work is low, with an explained variance of 71% ($R^2 = .708$). In the same way, increasing of practice of physical activity predicts self-acceptance positively ($p = .00$, interact = .65) when persistence in effort is high, and negatively when persistence in effort is low ($p = .02$, interact = -.58), with an explained variance of 67 % ($R^2 = .668$).

Discussion



The results are in line with those of other studies (Chen, 2001; Esnaola & Revuelta, 2009; Infante et al., 2011; Reigal et al., 2014; Ríes et al., 2012), confirming that women who do physical exercise optimize their performance and so increase their chances, so achieving better results or physical wellbeing. This has a positive effect on personal issues which allows them to continue to practice sport and physical activity in the medium and long term (persistence indicators).

There are important positive relations between the persistence indicators and psychological wellbeing and self-efficacy. Effort, work, ambition and perfectionism correlate positively with perception of wellbeing (Blázquez-Garcés et al., 2014; Hampson & Friedman, 2008), mainly self-acceptance, personal growth and purpose in life. As indicated in other studies (Esnaola & Revuelta, 2009; González et al., 2014), participation in activities requiring effort, like physical exercise, offers people the chance to develop individual characteristics that help them to become more perseverant, dynamic and stable, especially in the case of women (Courneya et al., 2012; Salehi, Harris, Coyne, & Sebar, 2016).

Even so, high levels of persistence in effort affect fit in the perception of wellbeing when the physical activity increases, which is important in terms of the valuation, quantification and adaptation of the activity performed. The perception of psychological wellbeing favours self-esteem and decision making in the physical activity or when practising sport, although if the persistence element of the individual (character) is not taken into consideration and it is out of adjustment to the point to point low acceptance of themselves.

Within the relation between psychological wellbeing and self-esteem, it is considered that those who practice sport see themselves as more autonomous and therefore do more physical exercise (Duda et al., 2014; Mackay et al., 2011), although this relation is only predictive when perseverance character is low. Given these indicators, character decides the order of usefulness in what one performs and whether an increase of physical activity is useful or not for autonomy.

Besides, when a person consciously identifies with the action they perform or the value it expresses, improving life quality is the motive that most relates with wellbeing in middle-aged women, who recognize that autonomous physical activity gives their life more coherence, (Vieira et al., 2013). The adults in the sample made significant life changes when they identified with the exercise they were performing, since this is related to the usefulness of what they are doing, and to the performance and effort that spring from their intentions. Furthermore, it is aimed at achieving goals, in the search, along with the effort employed, to enhance life quality, which some researchers have associated with unattained goals in the past (Lacy et al., 2012; Juan-Llamas & García, 2014).

Conclusions

Rigorous scientific observation and analysis of the data shows that knowledge of basic aspects of the human being is important when handling any process of psychological change aimed at enhancing sports abilities through planning and proper ordering of the different levels of physical exercise, either through attention to the reasons behind practising physical exercise, or through actions aimed at modifying perceptions of self-efficacy and persistence that favor psychological wellbeing (Harley et al, 2014).

This combination allows people to grow through the physical exercise they perform and to feel continuous satisfaction about the effort they are making. Middle aged people who firmly believe in and are aware of their capacities are maintained with high effort to the goals and challenges they set themselves, they are driven by positive motives, lasting intense efforts and perseverance that enable them to overcome the problem. They are resilient to failure and focus their attention and efforts on overcoming obstacles that demand greatest effort. They see their physical and sporting goals as being reachable, inspiring and challenging.

A coherent approach to physical activity and aims means one is able to experience oneself, regulate oneself, observe oneself, adjust and, in short, these tools, driven by the instinctive desire to live, enable one to grow as an

individual and find order and sense in life (Caprara, 2013).

The sense of psychological wellbeing enhances the development of self-esteem, favors decision making when practising physical activity or sport. Within the relation between psychological wellbeing and self-esteem it is likewise envisaged that doing physical exercise and more frequently makes individuals perceive themselves as more capable, although it is important to highlight that without a coherent balance between the motive and purpose, the motives for the capacity and awareness of driving oneself, the perception of psychological wellbeing changes and can generate misfits and so alter the perception of capability and wellbeing.

Future research should look at physical exercise in men and then seek a relation between men and women so as to be able to adapt physical exercises to the demands of each.

Referencias

- Aittasalo, M., Miilunpalo, S., Ståhl, T., & Kukkonen-Harjula, K. (2007). from Innovation to Practice: Initiation, Implementation and Evaluation of a Physician-Based Physical Activity Promotion Programme in Finland. *Health Promotion International*, 22(1), 19-27. <http://dx.doi.org/10.1093/heapro/dal040>
- Alexandratos, K., Barnett, F., & Thomas, Y. (2012). The Impact of Exercise on the Mental Health and Quality of Life of People with Severe Mental Illness: A Critical Review. *The British Journal of Occupational Therapy*, 75(2), 48-60. <http://dx.doi.org/10.4276/030802212X13286281650956>
- André, N. & Dishman, R. K. (2012). Evidence for the Construct Validity of Self-Motivation as a Correlate of Exercise Adherence in French Older Adults. *Journal Aging Physical Activity*, 20(2), 231-245.
- Annesi, J. J. & Tennant, G. (2014). Generalization of Theory-Based Predictions for Improved Nutrition to Adults with Morbid Obesity: Implications of Initiating Exercise. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14(1), 1-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S1697-2600\(14\)70031-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1697-2600(14)70031-6)
- Aparicio-Ting, F. E., Farris, M., Courneya, K. S., Schiller, A., & Friedenreich, C. M. (2015). Predictors of Physical Activity at 12-month follow-up after a Supervised Exercise Intervention in Postmenopausal Women. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12-55. <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-015-0219-z>
- Asociación Médica Mundial. (2014). *Declaración de Helsinki. Principios éticos para la investigación en seres humanos [Declaration of Helsinki. Ethical principles for research in humans]*. Boletín del Consejo Académico de Ética en Medicina, 1(2).

- Bandura, A. (2012). On the Functional Properties of Perceived Self-Efficacy Revisited. *Journal of Management*, 38(1), 9-44. <http://dx.doi.org/10.1177/0149206311410606>
- Baudin, N., Aluja, A., Rolland, J. P., & Blanch, A. (2011). The Role of Personality in Satisfaction with Life and Sport. *Psicologia Conductual*, 19(2), 231-343.
- Blázquez Garcés, J. V., Corte-Real, N., Dias, C., & Fonseca, A. M. (2009). Práctica deportiva y bienestar subjetivo: estudio con adolescentes portugueses [Sports Practice and Subjective Well-Being: Study with Portuguese Adolescents]. *Revista de Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 4(1), 105-120.
- Boyd, M., Kim, M. S., Ensari, N., & Yin, Z. (2014). Perceived Motivational Team Climate in Relation to Task and Social Cohesion among Male College Athletes. *Journal of Applied Social Psychology*, 44(2), 115-123. <http://dx.doi.org/10.1111/jasp.12210>
- Butson, M. L., Borkoles, E., Hanlon, C., Morris, T., Romero, V., & Polman, R. (2014). Examining the Role of Parental Self-Regulation in Family Physical Activity: A Mixed-Methods Approach. *Psychology & Health*, 29(10), 1137-1155. <http://dx.doi.org/10.1080/08870446.2014.915969>
- Candel, N., Olmedilla, A., & Blas, A. (2008). Relaciones entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes [Relationship between Physical Activity Practice and Self-Concept, Anxiety and Depression in Adolescent Girls]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(1), 61-77.
- Caprara, G. V. (2013). *Motivare e Riuscire. Il ragionamento del suceso [Motivate and Succeed. The reason for the success]*. Roma, Italia: Il Mulino
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (2012). *Attention and Self-Regulation: A Control-Theory Approach to Human Behavior*. New York, NY.: Springer Science & Business Media.
- Cavallera, G. M., Passerini, A., & Pepe, A. (2013). Los rasgos de personalidad y el papel del género en los nadadores a nivel de ocio [Personality Traits and the Role of Gender in Recreational Swimmers]. *Comportamiento Social y Personalidad*, 41(4), 693-703.
- Cervelló, E., Peruyero, F., Montero, C., González-Cutre, D., Beltrán-Carrillo, V. J., & Moreno-Murcia, J. A. (2014). Ejercicio, bienestar psicológico, calidad de sueño y motivación situacional en estudiantes de educación física [Exercise, psychological well-being, sleep quality and situational motivation in physical education students]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 31-38.
- Cloninger, C. R. (1999). *The Temperament and Character Inventory-Revised*. St Louis, MO: Center for Psychobiology of Personality, Washington University.
- Chen, A. (2001). A theoretical conceptualization for motivation research in physical education. An integrated perspective. *Quest*, 1, 35-58. <http://dx.doi.org/10.1080/00336297.2001.10491729>
- Courneya, K. S., Karvinen, K. H., McNeely, M. L., Campbell, K. L., Brar, S., Woolcott, C. G., ... Friedenreich, C. M. (2012). Predictors of Adherence to Supervised and Unsupervised Exercise in the Alberta Physical Activity and Breast Cancer Prevention Trial. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(6), 857-866.
- Courneya, K. S., Segal, R. J., Gelmon, K., Mackey, J. R., Friedenreich, C. M., Yasui, Y., ... McKenzie, D. C. (2014). Predictors of Adherence to Different Types and Doses of Supervised Exercise during Breast Cancer Chemotherapy. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(85), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-014-0085-0>

- Cuadra-Martínez, D., Georgudis-Mendoza, C. N., & Alfaro-Rivera, R. A. (2012). The Social Representation of Sport and Physical Education by Students with Obesity. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(2), 983-1001.
- Delgado, C. (2007). Sense of Coherence, Spirituality, Stress and Quality of Life in Chronic Illness. *Journal of Nursing Scholarship*, 3 (3), 229-234. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1547-5069.2007.00173.x>
- DeNeve, K. M. & Cooper, H. (1998). The Happy Personality: A Meta-Analysis of 137 Personality Traits and Subjective Well-Being. *Psychological Bulletin*, 124, 197-229.
- Díaz, D., Rodríguez-Carvajal, R., Blanco, A., Moreno-Jiménez, B., Gallardo, I., Vallés, C., & Van Diermonck, D. (2006). Adaptación española de las escalas de bienestar psicológico de Ryff [Spanish adaptation of the Psychological Well-Being Scales (PWBS)]. *Psicothema*, 18(3), 572-577.
- Duda, J. L., Williams, G. C., Ntoumanis, N., Daley, A., Eves, F. F., Mutrie, N., ... Jolly, K. (2014). Effects of a Standard Provision versus an Autonomy Supportive Exercise Referral Programme on Physical Activity, Quality of Life and Well-Being Indicators: A Cluster Randomised Controlled Trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(10), 1-15. <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-11-10>
- Eid, M., Riemann, R., Angleitner, A., & Borkenau, P. (2003). Sociability and Positive Emotionality: Genetic and Environmental Contributions to the Covariation between different Facets of Extraversion. *Journal of Personality*, 71, 319-346.
- Eriksson, M. & Lindström, B. (2006). Antonovsky's Sense of Coherence Scale and the Relation with health: A Systematic Review. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 60, 376-381. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2005.041616>
- Esnaola, I. & Revuelta, L. (2009). Relaciones entre la actividad física, autoconcepto físico, expectativas, valor percibido y dificultad percibida [Relations between the physical activity, physical self-concept, expectations, perceived value and perceived difficulty]. *Acción Psicológica*, 6(2), 31-43. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.6.2.219>
- Fry, M. D., Guivernau, M., Kim, M. S., Newton, M., Gano-Overway, L. A., & Magyar, T. M. (2012). Youth Perceptions of a Caring Climate, Emotional Regulation, and Psychological Well-Being. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 1(1), 44-57.
- García, D., Archer, T., Moradi, S., & Andersson-Arntén, A. C. (2012). Exercise Frequency, high Activation Positive Affect, and Psychological Well-Being: Beyond Age, Gender, and Occupation. *Psychology*, 3(4), 328-336. <http://dx.doi.org/10.4236/psych.2012.34047>
- García-Calvo, T., Sánchez Miguel, P. A., Leo Marcos, F. M., Sánchez Oliva, D., & Amado (2011). Incidencia de la Teoría de Autodeterminación sobre la persistencia deportiva [Incidence of Self-Determination Theory of sport persistence]. *International Journal of Sport Science*, 7(25), 266-276. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2011.02502>
- Garrido, E. B., Gurpegui, M., & Jiménez, D. J. (2011). Personality Traits and Adherence to Physical Activity in Patients Attending a Primary Health Centre. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(3), 539-547.
- González, J. & Garcés De Los Fayos, E. J. (2014). Diferencias individuales e indicadores de ansiedad como estrategias adaptativas de autoeficacia en el deportista [Individual Differences and Anxiety Indicators as Adaptive Strategies of Self-Efficacy in Athletes]. *Ansiedad y Estrés*, 20(1), 51-59.
- González, J., Garcés de los Fayos, E. J., & Ortega-Toro, E. (2014). Avanzando en el camino de diferenciación psicológica del deportista. Ejemplos de diferencias en sexo y modalidad deportiva

- [Advancing on the road of psychological differentiation of sportsmen Examples in differences in sex and sport mode]. *Anuario de Psicología*, 44(1), 31-44.
- Gucciardi, D., Mahoney, J., Jalleh, G., Donovan, R., & Parkes, J. (2012). Perfectionistic Profiles among Elite Athletes and Differences in their Motivational Orientations. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34(2), 159-183.
- Hampson, S. E. & Friedman, H. S. (2008). Personality and Health: A Lifespan Perspective. In J. Oliver, R. Richard, & P. Lawrence (Eds.), *Handbook of Personality: Theory and Research* (3rd Ed., pp. 770-794). New York, NY.: Guilford Press.
- Harley, A. E., Rice, J., Walker, R., Strath, S. J., Quintiliani, L. M., & Bennett, G. G. (2014). Physically Active, Low-Income African American Women: An exploration of Activity Maintenance in the Context of Sociodemographic Factors Associated with Inactivity. *Women & Health*, 54(4), 354-372.
<http://dx.doi.org/10.1080/03630242.2014.896440>
- Infante, G., Goñi, A., & Villarroel, J. D. (2011). Actividad física y autoconcepto, físico y general a lo largo de la edad adulta [Physical Activity and Physical and General Self-Concept during Adulthood]. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 429-444.
- Juan-Llamas, C. & García, T. (2014). Cambios psicofísicos en las mujeres de mediana edad a través del aeróbic [Psychophysical Changes in Middle-Aged Women through Aerobics]. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 404, 59-68.
- Julkunen, J. & Ahlström, R. (2006). Hostility, Anger, and Sense of Coherence as Predictors of Health-Related Quality of Life. Results of an ASCOT Substudy. *Journal of Psychosomatic Research*, 61(1), 33-39.
- Klusmann, V., Evers, A., Schwarzer, R., & Heuser, I. (2012). Views on Aging and Emotional Benefits of Physical Activity: Effects of an Exercise Intervention in Older Women. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(2), 236-242.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.11.001>
- Lacy, K. E., Allender, S. E., Kremer, P. J., de Silva-Sanigorski, A. M., Millar, L. M., Moodie, M. L., ... Swinburn, B. A. (2012). Screen Time and Physical Activity Behaviours are Associated with Health-Related Quality of Life in Australian Adolescents. *Quality of Life Research*, 21(6), 1085-1099.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11136-011-0014-5>
- Lightsey, O., McGhee, R., Ervin, A., Gharibian Gharghani, G., Rarey, E., Daigle, R., & Powell, K. (2013). Self-Efficacy for Affect Regulation as a Predictor of Future Life Satisfaction and Moderator of the Negative Affect-Life Satisfaction Relationship. *Journal of Happiness Studies*, 1(1), 1-18. <http://dx.doi.org/10.1007/s10902-011-9312-4>
- Lucidi, F., Grano, C., Barbaranelli, C., & Violani, C. (2006). Social-cognitive Determinants of Physical Activity Attendance in Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 14(3), 344-359.
- Lyubomirsky, S., Sheldon, K. M. & Schkade, D. (2005). Pursuing Happiness: The Architecture of Sustainable Change. *Review of General Psychology*, 9, 111-131. <http://dx.doi.org/10.1037/1089-2680.9.2.111>
- Mackay, L. M., Schofield, G. M., & Oliver, M. (2011). Measuring Physical Activity and Sedentary Behaviors in Women with Young Children: A Systematic Review. *Women & Health*, 51(4), 400-421.
<http://dx.doi.org/10.1080/03630242.2011.574794>
- Mateos, M. & De la Gandara, J. J. (2001). *Temperamento carácter y personalidad. Guía práctica de corrección y evaluación del TCI (Inventario de Temperamento y Carácter, de Robert C. Cloninger)* [Temperament Character and Personality. Practical

- Guide for Correction and Evaluation of the TCI (Temperament and Character Inventory, by Robert C. Cloninger)]*. Madrid, Spain: SMC. GlaxoSmithKline.
- McAuley, E., Morris, K. S., Motl, R. W., Hu, L., Konopack, J. F., & Elavsky, S. (2007). Long-term Follow-Up of Physical Activity behavior in Older Adults. *Health Psychology, 26*(3), 375-380. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.26.3.375>
- Pawlowski, T., Breuer, C., & Leyva, J. (2011). Sport Opportunities and Local Well-being: Is Sport a Local Amenity? In P. Rodríguez, S. Kesenne, & B. Humphreys, *The Economics of Sport, Health and Happiness* (pp. 223-243). UK: Edward Elgar.
- Pomp, S., Fleig, L., Schwarzer, R., & Lippke, S. (2013). Effects of a Self-Regulation Intervention on Exercise are Moderated by Depressive Symptoms: A Quasi-Experimental Study. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 13*(1), 1-8.
- Reigal, R., Videra, A., & Gil, J. (2014). Práctica física, autoeficacia general y satisfacción vital en la adolescencia [Physical Exercise, General Self-Efficacy and Life Satisfaction in Adolescence]. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport, 14*(55), 561-576.
- Ries, F., Castañeda, C., Campos, M. D. C., & Castillo, O. D. (2012). Relaciones entre ansiedad-rasgo y ansiedad-estado en competiciones deportivas [Relationship among State and Trait Anxiety in Sport Competitions]. *Cuadernos de Psicología del Deporte, 12*(2), 9-16.
- Rivas, C., Romero, A., Pérez-Llantada, M. C., López de la Llave, A., Pourtau, M., Molina, I., ... Garcia-Mas, A. (2012). Bienestar psicológico, salud general, autonomía percibida y lesiones en futbolistas [Psychological Well Being, General Health, Perceived Autonomy and Injuries in Soccer Players]. *Revista de Psicología del Deporte, 21*(2), 365-371.
- Romero, A., Garcia-Mas, A., & Brustad, R. (2009). Estado del arte, y perspectiva actual del concepto de Bienestar Psicológico en Psicología del Deporte [State of the art and current perspective of psychological well-being in sport psychology]. *Revista Latinoamericana de Psicología, 41*(2), 335-347.
- Ryff, C. (1989). Scale of Psychological Well-being. The Structure of Psychological Well- Being Revisited. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*, 719-727.
- Salanova, M., Martínez, I. M., Bresó, E., Llorens, S., & Grau, R. (2005). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios, facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico [Psychological well-being among university students: facilitators and obstacles of academic performance]. *Anales de Psicología, 21*(1), 170-180
- Salehi, A., Harris, N., Coyne, E., & Sebar, B. (2016). Perceived Control and Self-Efficacy, Subjective Well-Being and Lifestyle Behaviours in Young Iranian Women. *Journal of Health Psychology, 21*(7), 1415-1425.
- Sansinea, E., Gil de Montes, L., Agirrezabal, A., Larrañaga, M., Ortiz, G., Valencia, J. F., & Fuster, M. J. (2008). Autoconcordancia y autoeficacia en los objetivos personales ¿cual es su aportacion al bienestar? [Self-concordance and self-efficacy in personal goals: What is their contribution to well-being?]. *Anales de Psicología, 24*(1), 212-128.
- Schimmack, U., Radhakrishnan, P., Oishi, S., Dzokoto, V., & Ahadi, S. (2002). Culture, Personality, and Subjective Well-Being: Integrating Process Models of Life Satisfaction. *Journal of Personality and Social Psychology, 82*, 582-593.
- Schutzer, K. A. & Graves, B. S. (2004). Barriers and Motivations to Exercise in Older Adults. *Preventive Medicine, 39*(5), 1056-1061.

- Sheard, M. & Golby, J. (2010). Personality Hardiness Differentiates Elite-Level Sport Performers. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8(2), 160-169. <http://dx.doi.org/10.1080/1612197X.2010.9671940>
- Sheldon, K. M. (2001). The Self-Concordance Model of Healthy Goal Striving: When Personal Goals Correctly Represent the Person. In P. Schmuck & K. M. Sheldon (Eds.), *Life Goals and Well-Being. Towards a Positive Psychology of Human Striving* (pp. 18-36). Seattle, WA: Hogrefe & Huber.
- Sivis-Cetinkaya, R. (2013). Turkish College Students' Subjective Wellbeing in Regard to Psychological Strengths and Demographic Variables: Implications for College Counseling. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 35(4), 317-330. <http://dx.doi.org/10.1007/s10447-013-9185-9>
- Steel, P., Schmidt, J., & Shultz, J. (2008). Refining the Relationship between Personality and Subjective Well-Being. *Psychological Bulletin*, 134, 138-161. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.138>
- Suárez-Colorado, Y. (2012). La inteligencia emocional como factor protector ante el suicidio en adolescentes [Emotional Intelligence as a Protective Factor for Suicide in Adolescents]. *Revista de Psicología GEPU*, 3(1), 182-200.
- Sylvia, L. G., Friedman, E. S., Kocsis, J. H., Bernstein, E. E., Brody, B. D., Kinrys, G., ... Nierenberg, A. A. (2013). Association of exercise with quality of life and mood symptoms in a comparative effectiveness study of bipolar disorder. *Journal of Affective Disorders*, 151(2), 722-727. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2013.07.031>
- Thompson Coon, J., Boddy, K., Stein, K., Whear, R., Barton, J., & Depledge, M. H. (2011). Does Participating in Physical Activity in Outdoor Natural Environments have a Greater Effect on Physical and Mental Wellbeing than Physical Activity Indoors? A Systematic Review. *Environmental Science & Technology*, 45(5), 1761-1772. <http://dx.doi.org/10.1021/es102947t>
- Van der Heijden, M. M. P., Van Dooren, F. E. P., Pop, V. J. M., & Pouwer, F. (2013). EFFECTS of Exercise Training on quality of Life, Symptoms of Depression, Symptoms of Anxiety and Emotional Well-Being in type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Diabetologia*, 56(6), 1210-1225.
- Vieira, P. N., Silva, M. N., Mata, J., Coutinho, S. R., Santos, T. C., Sardinha, L. B., & Teixeira, P. J. (2013). Correlates of Health-Related Quality of Life, Psychological Well-Being, and Eating Self-Regulation After Successful Weight Loss Maintenance. *Journal of Behavioral Medicine*, 36(6), 601-610. <http://dx.doi.org/10.1007/s10865-012-9454-9>
- Wilson, P. M., Longley, K., Muon, S., Rodgers, W. M., & Murray, T. C. (2006). Examining the Contributions of Perceived Psychological Need Satisfaction to Well-Being in Exercise. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 11(3-4), 243-264. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1751-9861.2007.00008.x>
- Yik, M. S. M. & Russell, J. A. (2001). Predicting the Big two of Affect from the Big Five of Personality. *Journal of Research in Personality* 35, 247-277. <http://dx.doi.org/10.1006/jrpe.2001.2322>

ATHLETES PERCEPTION OF COACHES' LEADERSHIP STYLE AND TENDENCY TO COOPERATE AMONG COMPETITIVE TEAMS

PERCEPCIÓN DE LOS DEPORTISTAS SOBRE EL ESTILO DE LIDERAZGO DE LOS ENTRENADORES Y LA TENDENCIA A COOPERAR EN EQUIPOS COMPETITIVOS

JOÃO LAMEIRAS¹, BRUNO MARTINS², PEDRO LOPES-DE-ALMEDIA^{2,3}
Y ALEXANDRE GARCÍA-MAS⁴

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Lameiras, J., Martins, B., Lopes-De-Almeida, P., & García-Mas, A. (2017). Athletes Perception of Coaches' Leadership Style and Tendency to Cooperate among Competitive Teams [Percepción de los deportistas sobre el estilo de liderazgo de los entrenadores y la tendencia a cooperar en equipos competitivos]. *Acción Psicológica*, 14(1), 79-92. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19264>

Abstract

The purpose of the present study was to discover the relationships between athletes' perceived coach behaviors during training and competition, and

cooperation via Bayesian network (BN). Professional male athletes from several team sports (N = 158) completed the Portuguese version of the Leadership Scale for Sport and the *Questionário de Cooperação Desportiva* to assess cooperation. Relationships were identified between perceived coach behaviors in training and competition environments and with athletes tendency

Corresponding author: João Lameiras. Federação Portuguesa de Atletismo. Largo da Lagoa 15 B, 2799-538 Linda-a-Velha. Portugal. Email: joaolameiras@fpatletismo.pt

ORCID: João Lameiras (<http://orcid.org/0000-0002-6897-2629>) y Alexandre García-Mas (<http://orcid.org/0000-0001-6655-918X>).

¹Portuguese Athletics Federation, Portugal.

²ISPA, Portugal.

³S.L. Benfica, Portugal.

⁴Universitat de les Illes Balears, España.

Recibido: 3 de febrero de 2017.

Aceptado: 2 de mayo de 2017.

to cooperate. Overall, the findings support that in sports, coaching behaviours congruent with the athletes' individual needs and adapted to the situational demands may promote prosocial behaviour.

Keywords: cooperation; bayesian network; professional athletes.

Resumen

El propósito del presente estudio fue descubrir las relaciones entre los comportamientos del entrenador percibidos por los deportistas durante el entrenamiento y la competición y la cooperación a través de la red bayesiana. Los deportistas masculinos profesionales de varios deportes de equipo (N = 158) completaron la versión portuguesa de la Escala de Liderazgo para el Deporte y el *Cuestionario de Cooperación Deportiva* para evaluar la cooperación. Se identificaron relaciones entre los comportamientos percibidos del entrenador en entornos de entrenamiento y competición y la tendencia de los atletas a cooperar. En general, los hallazgos apoyan que, en el deporte, los comportamientos del entrenador congruentes con las necesidades individuales de los atletas y adaptados a las demandas situacionales pueden promover el comportamiento prosocial.

Palabras clave: cooperación; redes bayesianas; deportistas profesionales.

Introduction

In team sports, coaches are ultimately responsible for all aspects of the team as well as for the athletes' performance; therefore, their decisions and actions play a key role and influence both the individual level and the internal dynamics of their teams (Brandão & Carchan, 2010; Buceta, 2009; Kleinert et al., 2012). In this sense, a sports team is subject to various influences including individual differences among athletes (e.g., physical and mental skills, sports skills, psychological dispositions,

etc.) and coaches' behavior (Fenoy & Campoy, 2012; Ponseti et al., 2012; Vella, Oades, & Crowes, 2013).

In the sports field of study, two of the main concepts that describe the functioning of teams are cohesion and cooperation. According to Olmedilla et al. (2011, p. 232), "*while cohesion is the level of social affiliation (whether by the group or the task), cooperation is the pursuit of personal and team goals and their combination to produce team behaviors*". In this sense, the sport cooperation paradigm arises from the need to explain the interactions within the team and the individual dilemma between cooperation and competition, and can be seen as a framework that contributes to the understanding of the dynamic of sports teams (Almeida & Lameiras, 2013).

Currently, sports cooperation has been defined as the pursuit of individual and collective goals and their combination to produce a certain sporting behavior (García-Mas et al., 2009; Olmedilla et al., 2011). It can also be characterized as dynamic decision making based on the repeated interaction between individuals who aim to achieve certain goals and their integration on a sport team (Olmedilla et al., 2011).

Additionally, sportive cooperation can also be understood as a form of prosocial behavior that reflects the player's individual decisions concerning the dedication of his or her efforts and technical skills to the team's objective (Almeida & Lameiras, 2013; García-Mas et al., 2006; Lameiras, Almeida, & García-Mas, 2014). In this sense, and due to their influence, coaches' leadership styles shape the environment in which athletes carry out their responsibilities and personal effort, and may influence athletes' cooperative (thus prosocial) behaviors (Sari, Ilić, & Ljubojević, 2013; Spink, Wilson, Brawley, & Odnokon, 2013).

García-Mas et al. (2006) proposed a conceptual framework which is based on the assumption that the observable of players' behaviors will be in part dependent on its decision to cooperate or not regarding a common goal. This decision can be made on the basis of a more stable dispositional factor, reflecting a personal tendency to cooperate or compete, or on particular situational factors related to contextual variables. The authors proposed

a distinction between these two types of dispositional cooperation: conditioned cooperation (describing how effort made by the athlete is conditioned by perceptions of personal goals that can be achieved by being a part of the team), and unconditioned cooperation (which occurs regardless of the achievement of personal objectives).

Another assumption proposed by the same authors concerns the existence of situational cooperation, derived mainly from perceptions of rational self-interest. These situational factors are grouped into two categories: *where to cooperate* (in or off the field), and *with who do so* (which is divided between cooperation with teammates and cooperation with the coach) (Almeida & Lameiras, 2013). In this sense, athletes decide to dedicate their physical, technical and tactical efforts thanks to the perception that they can achieve their objectives as a counterpart for the established interaction with teammates or coaches, and this compensatory relationship can occur off the field, in training, or in competition (García-Mas et al., 2006; García-Mas et al., 2009; Olmedilla et al., 2011).

Particularly regarding cooperation with the coach, athletes express their cooperative behavior by helping and following instructions from the coach in order to have an opportunity to achieve their own goals, which is in part an implicit or explicit negotiation (García-Mas et al., 2009; Lameiras et al., 2014; Olmedilla et al., 2011). In fact, there is broad consensus in highlighting the importance of the coaches' leadership style and their capacity to influence people to work together towards the achievement of a common goal which can determine, in part, the cohesion levels of the team and the cooperative behavior of each athlete (Carvalho, Martins, & Portela, 2013; Swanson & Kent, 2014).

One of the models used most widely when investigating the role of the coach, is the Multidimensional Model of Leadership (MML; Chelladurai, 2001, 2007), which remains a fundamental framework for several empirical studies (Fletcher & Roberts, 2013; Hoigaard, De Cuyper, Fransen, Boen, & Perters, 2015; Leo, Sánchez-Miguel, Sánchez-Oliva, Amado, & García Calvo, 2013; Toros, Salman, & Sari, 2013). The MML proposes that group performance and member satisfaction are a function of the congruence of required, actual,

and preferred leadership behavior, conceiving of leadership in sports as a dynamic process that involves the interaction of a coach, an athlete and situational factors (Chelladurai, 1990, 1993, 2001). Also, leadership behaviors are considered to vary in response to the antecedent variables of situational characteristics, (contextual factors such as the nature of the sport and associated social norms), leader characteristics (aspects that can influence behavior) and member characteristics –ability, intelligence, motivation, etc.– (Hoigaard et al., 2015; Moen, 2014).

Aiming to increase team effectiveness, team leaders engage in many different behaviors intended to structure the team, to help individual members improve their contributions and to work with the team as a whole (Breukelen, Leeden, Wesselius, & Hoes, 2010; Sullivan, & Gee, 2007). In this sense, and in diverse sporting situations, the coach implement different types of leadership that imply interpersonal and technical components: *training and instruction* (direct tasks of the coach, such as assisting athletes in developing skills and learning the tactics of the sport); *social support* (coach's ability to satisfy the interpersonal needs of the athletes, creating a supportive atmosphere among members); *positive feedback* (coach's ability to recognize and express appreciation of members' efforts and complement performance); *democratic behavior* (essentially athlete oriented, supportive, instructive and ready to reinforce and to provide positive feedback information to their athletes); and *autocratic behavior* (mainly task-oriented, less supportive, less instructive and less rewarding) (Chelladurai, 1990, 1993, 2001).

Previous research identified that leadership styles oriented to training and instruction, positive feedback, social support, and democratic behavior are all positively linked to collective great confidence in individuals/team and increases beliefs of high efficacy (Hampson & Jowett, 2014; Soyer, Sarı, & Laurențiu, 2014). Particularly, research has shown that a democratic coaching style, besides increasing athletes' sense of competence, independence, satisfaction and self-esteem, may probably result in more adaptive behaviors, stronger commitment, higher level of sportspersonship, and focus on task and achievement (Horn, 2002; Moen, 2014; Park, Seo, & Ko,

2016). Also, adopting a behavior orientated to help team members to achieve a higher level of team performance and to elevate the need of the members from self to collective interests, i.e, transformational leadership, tend to inspire higher levels of commitment (Hoigaard et al., 2015) and cooperation (Carvalho et al., 2013; Swanson & Kent, 2014).

On an opposite side, coaching leadership research has shown that an autocratic leadership behavior is negatively related to both task and social cohesion (Vincer & Loughhead, 2010), tend to promote a motivational climate focused on interpersonal competition and comparison, which can impair the functioning of the group, as the athletes feeling a decreased sense of closeness, bonding, personal acceptance and involvement.

Given the importance of the coaches regarding internal team dynamics and, consequently on cooperation, and the lack of studies on the interrelations between these two factors, the purpose of this study was to understand the relationship between perceived coaching behaviours (positive feedback, training and instruction, democratic behaviour, autocratic behaviour) and cooperation (dispositional conditioned cooperation, dispositional unconditioned cooperation, situational cooperation with the coach), among professional players through Bayesian networks (BNs).

A BN is a graphical model that encodes relationships among variables of interest. (Koller & Friedman, 2009). It establishes the relationships of dependencies and conditional independences underlining the data, helping to make inferences in the problem and to obtain some conclusions. More specifically, a BN was used to establish a framework to explain the relationship between perceived coaching behaviours and cooperation, from a data set of 8 relevant features within a group of professional team sports players.

From an applied point of view, given the strong theoretical and empirical links between sports coaching and athlete/team development, this type of analysis may be relevant for improving the effectiveness of interventions on sports teams.

Method

Participants

The study sample consisted of 158 male professional and semi-professional athletes (M age = 24.1 years, $SD = 4.6$, range = 16 to 37) competing on different sports teams. Of these, 74 (46.8 %) practised soccer, 32 (20.3 %) rugby, 25 (15.8 %) handball, 19 (12.0 %) basketball, and 8 (5.1 %) futsal. Mean athletic experience in the sports practiced was 12.0 yr. ($SD = 5.8$). Mean training time per week was 10 h. ($SD = 2.3$).

Measures

Cooperation

To measure sports cooperation, the *Questionário de Cooperação Desportiva* (QCD-p) was used. The QCD-p is a translated and adapted version of the *Cuestionario de Cooperación Deportiva* (CCD; García-Mas et al., 2006) for the portuguese population. The QCD-p (Almeida, Lameiras, Olmedilla, Ortega, & García-Mas, 2012) is composed of 12 items testing three factors: two dispositional factors (conditioned and unconditioned cooperation) and one situational factor (cooperation with the coach). Conditioned cooperation was assessed through three items (“When I help a companion in the field with my game or my effort, I hope to be somehow recognised”). Unconditioned cooperation was measured through six items (“I collaborate with my teammates and my coach, whatever the circumstances of the game are”). Cooperation with the coach (“I cooperate with the coach, whether I’m a substitute or a first line-up”) was assessed through three items. Responses to these 12 items were given on a 5-point scale with anchors 1: *Nothing* and 5: *A lot*. Support for the reliability and validity of these scales has been reported in past research in the sport context (see Almeida et al., 2012; Lameiras et al., 2014). In the present study, the Cronbach alpha ranged between .68 and .73 for all the factors.

Coaching behavior

To measure how players, perceive their head coaches' leadership behavior over a playing season, *the Escala de Liderança no Desporto* (Serpa, 1993) was used. It is a translated and adapted version of the Leadership Scale for Sport (LSS; Chelladurai & Saleh, 1980) for the Portuguese population. The perception version of the LSS is a 40-item measure that includes the following five subscales: training and instruction (13 items), democratic behavior (nine items), autocratic behavior (five items), social support (eight items), and positive feedback behavior (five items). Items are scored on a 5-point Likert scale anchored from 1 (*always*) to 5 (*never*). Previous research involving Portuguese athletes (see Duarte, 2004; Gonçalves & Mourão, 2008; Serpa, 1993) provided evidence for the validity and internal consistency of the leadership style dimensions (Cronbach's α s between .80 and .85). In the present study, the Cronbach alpha ranged between .71 and .88 for all the factors.

Procedures

The study followed the ethical procedures and guidelines of the Portuguese Psychologists' Association. In order to collect the data, the heads of the clubs were contacted, requesting their permission to undertake the investigation. Once permission had been granted, researchers talked with the coaches of each team to agree on a time and date for administering the questionnaires to their players. On the day of data collection, informed consent was obtained from the participants and the coaches of each team. Prior to handing them the questionnaire, the participants were informed about the objectives of the investigation and basic instructions were given about the completion of the questionnaires. Also, they were assured that their participation in the study was completely voluntary, and that they could withdraw at any time without penalty. A researcher was present on site to administer the questionnaire and answer any questions from the participants. The participants completed the two questionnaires within half an hour.

BN Approach

Our proposed model to analyze the relationships between athletes' perceived coach behaviors during training and competition, and cooperation is a BN. We give an overview of the necessary background, and we describe the process to obtain the BN model.

Learning BN

Learning a BN implies learning the structure of the directed acyclic graph, which is the identification of the topology of the BN, and parametric learning, that is the estimation of numerical parameters (conditional probabilities) given the topology (Fuster-Parra, García-Mas, Ponseti, & Leo, 2015).

To obtain the structure, we used the package *bnlearn* (Nagarajan, Scutari, & Lèbre, 2013; Scutari, 2010) of R language (R Development Core Team, 2012). The present model was learnt with the *tabu* algorithm. A large number of network structures were explored (500 BNs) applying bootstrap resampling to our data set) to reduce the impact of locally optimal (but globally suboptimal) networks on learning. The networks were averaged to obtain a more robust model. The averaged network structure was obtained using the arcs present in at least 80 % of the networks, which gives a measure of strength of each arc and establishes its significance given a threshold (Figure 1).

The conditional probability distributions, or the estimation of numerical parameters, was performed by the *bn.fit* function and bayes estimator using a non-informative prior.

Although the inference can be performed with the *bnlearn* package in order to obtain a graphical interface for manipulating the probabilistic network, from the structure and parameters obtained in R language, the BN was implemented in SAMIAM software package (2013).

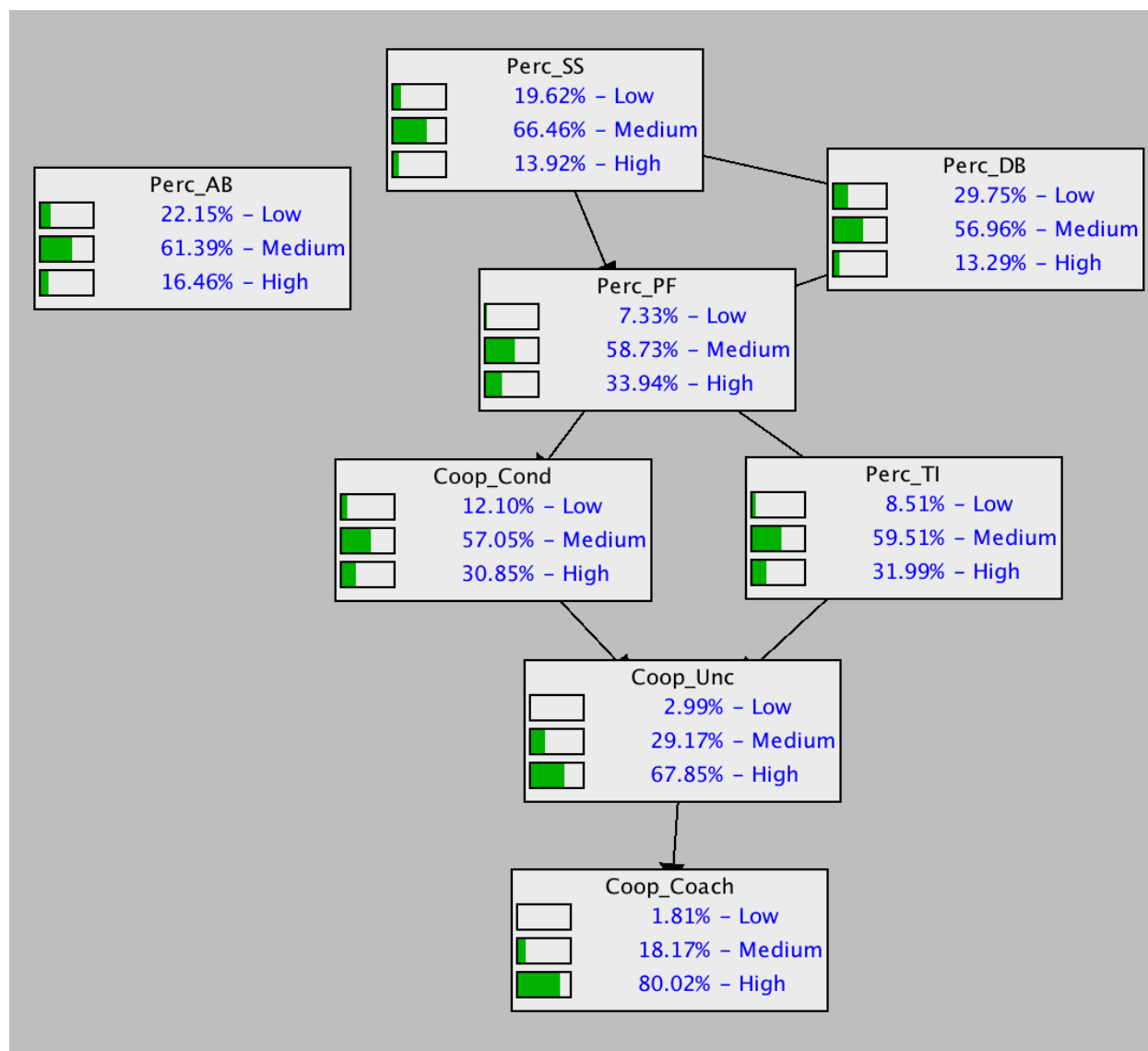


Figura 1. BN structure obtained by model averaging over 500 networks built with tabu learning algorithm from bnlearn package in R language, and graphical representation using SAMIAM software package.

Validation of the BN model

The BN was validated using a 10-fold cross-validation for BN. We can observe In Table 1 the area

under the Receiver Operating Characteristic curve (AUC) values associated with the Low, Medium and High probabilities of every one of the variables studied together with the accuracy.

Table 1.

AUCs obtained by ROC curves and accuracy.

Variable	Low	Medium	High	Accuracy
Positive Feedback	.546	.648	.833	.684
Democratic Behavior	.807	.691	.653	.677
Social Support	.691	.665	.629	.645
Autocratic Behavior	.561	.614	.533	.614
Training and Instruction	.656	.651	.527	.608
Unconditioned Cooperation	.760	.600	.717	.703
Conditioned Cooperation	.555	.660	.517	.608
Cooperation with the Coach	.775	.651	.824	.857

Results

The obtained BN, which can observe on Figure 1, reveals five levels of findings: (a) cooperation variables are dependent of the leadership variables, with the exception of Cooperation with the Coach, which only has a direct dependency with Unconditioned Cooperation; (b) only leadership variables that have a direct dependency to cooperation variables are Positive Feedback and Training and Instruction; (c) Autocratic Behavior has no connection with any of the features of this network, and was not included to build the BN; (d) Conditioned Cooperation has the lowest level of probability of all the cooperation variables; (e) Social Support is a probabilistically independent variable with a medium level of probability and; (f) Cooperation with the Coach is the

variable with greatest probabilistic dependency of all those studied.

A BN can be used to explain the observed data, as well as, to carry out instantiations of hypothetical data based on the obtained network. Based on the BN of Figure 1, five different instantiations were done with hypothetical data. The chosen variables are fundamental variables to analyze the relationship between cooperation and leadership, yet, have never been observed in such extreme values. Hence, all the four leadership variables (Social Support, Democratic Behavior, Positive Feedback and Training and Instruction) were instantiated to High state and the effects on the cooperation variables can be observed. On the other four instantiations, the effects of a High state instantiation of each leadership variable individually were observed with no change on the

Table 2.

Five instantiations of the Bayesian Network created with hypothetical data of leadership behavior variables and its impact on cooperation, expressed in percentages. For the variables of Conditioned Cooperation, Unconditioned Cooperation and Cooperation with the Coach, the first column shows the initial likelihood for low, moderate, high values once the BN has been compiled.

			Instantiations				
			1	2	3	4	5
Social Support (Perc_SS)			High	High	No change	No change	No change
Democratic Behavior (Perc_DB)			High	No change	High	No change	No change
Positive Feedback (Perc_PF)			High	No change	No change	High	No change
Training and Instruction (Perc_TI)			High	No change	No change	No change	High
Conditioned Cooperation (Coop_Cond)	High	30.85 %	51.72 %	46.25 %	48.85 %	51.72 %	39.02 %
	Medium	57.05 %	39.66 %	44.43 %	42.16 %	39.66 %	50.20 %
	Low	12.10 %	8.62 %	9.33 %	8.99 %	8.62 %	10.78 %
Unconditioned Cooperation (Coop_Unc)	High	67.85 %	87.70 %	76.29 %	77.48 %	78.70 %	89.03 %
	Medium	29.17 %	10.05 %	21.72 %	20.61 %	19.46 %	9.27 %
	Low	2.99 %	2.25 %	1.99 %	1.91 %	1.84 %	1.70 %
Cooperation with the Coach (Coop_Coach)	High	80.02 %	82.95 %	81.63 %	81.82 %	82.02 %	83.41 %
	Medium	18.17 %	16.18 %	17.07 %	16.94 %	16.81 %	15.86 %
	Low	1.81 %	0.87 %	1.30 %	1.24 %	1.18 %	0.73 %

remaining variables. With these individual instantiations, the distinct effects of each leadership variable on cooperation features can be detected.

Table 2 summarizes the changes of all the values of the cooperation variables in the five different instantiations. Each of the calculations for the variables of leadership behaviors produces changes in the probability of occurrence of the three factors of cooperation.

On the first instantiation (Table 2, second column) a high probability of the 4 leadership behaviors (data never obtained in empirical studies) was hypothesized. These changes produce hypothetical results in the variables of cooperation: Unconditioned Cooperation and Conditioned Cooperation have the largest positive impact, while Cooperation with the Coach also have a positive impact, albeit smaller. The other four instantiations show similar variations with Unconditioned Cooperation and Conditioned Cooperation having the bigger change while the Cooperation with the Coach had a small positive impact.

It can be observed that Conditioned Cooperation had the largest positive change when all the four leadership variables are instantiated to High state (first instantiation) and when Positive Feedback is instantiated to High state (fourth instantiation). Unconditioned Cooperation has the largest change when Training and Instruction is instantiated to High state (fifth instantiation). The variable Cooperation with the Coach had the largest change when Training and Instruction is instantiated to High state (fifth instantiation).

Discussion

In competitive sports, while effective coaching style may be dependent upon factors such as team structure and level of player skill, the coach as the formal leader can affect both team internal dynamics and athletes' behavior (Brandão & Carchan, 2010; Buceta, 2009). Thus, the aim of this study was to discover the relationships between athletes' perceived coach behaviors during training and competition, and cooperation via BN. To the

best of our knowledge, this is the first study to reveal that self-reported cooperation between professional players on team sports is associated with an athletes' perception of coaches' leadership style.

However, when analysing the probabilistic relationships of causal dependence and independence that have been found through the Bayesian network between the two variables analysed, some results appear that do not exactly correspond to those previously found or predicted. Based in the network obtained in the present study the variable Perceived social support revealed probabilistic independence. Social support is a complex construct (Bianco & Eklund, 2001), comprised of three key facets [social integration, perceived support, and received support (Lakey, 2010)] and has been recognized as a key factor for the success and well-being of athletes (DeFreese & Smith, 2013; Fletcher & Sarkar, 2012). Since the sample of the study was composed by professional athletes with several years of experience, with a combination of heterogeneous personalities and different personal goals, the impact of Perceived social support could be diminished; also, athletes may systematically disagree in their perceptions of the supportiveness of coaches (Coussens, Rees, & Freeman, 2015; Rees, Freeman, Bell, & Bunney, 2012). Although social support is integral to the coaching process (Coussens et al., 2015), based on the results obtained, we can assume that athletes' prosocial behaviors are not dependable of the Perceived social support provided by the coaches. However, future investigations should address if some specific dimension of social support (emotional, esteem, informational, and tangible) may promote and potentiate cooperation within competitive teams.

Additionally, the results found indicate that perceived Autocratic behaviour has no connection with any of the features of this network and, hence, was not used to build the BN. Our findings support García-Mas and colleagues' (2006) observation that cooperative behavior has a dispositional trend (a personal, and more stable, disposition to cooperate, despite the possibility of obtaining any counterparts for this behavior) but can also be affected by external and situational factors. In addition, these results were also congruent with the findings of Alzate, Lázaro, Ramírez, and Valencia (1997) which

emphasized that the instability that characterizes a sportive situation –which undoubtedly will affect the global and individual perceptions of team members– originates with the coaches' need to adjust certain strategies (e.g., tactics), and to adopt a more autocratic or empathic behavior. The authors also found that a certain style of leadership, viewed separately, does not promote or inhibit cohesion, but a coach's behavior adjusted to the situational demands (calm or pressure) and to its temporal evolution. Certainly, instructional styles are related with cooperation, but also it seems that the autocratic style does not interfere with the rest of the players' prosocial behaviors, expressed through team cooperation during practices and matches.

Moreover, we find that situational Cooperation with the coach show complete probabilistic dependency from unconditioned cooperation. These findings may indicate that the participants in the present investigation, as suggested by previous research (García-Mas et al., 2006; Olmedilla et al., 2011), decided to express their desires for cooperation through collaboration by following the instructions of the coach and by perceiving the possibilities of achieving their goals through explicit or implicit negotiation with their coach. Likewise, the results suggest that the players' tactical, physical and technical effort (Situational cooperation with the coach) depends on the personal disposition to cooperate in the absence - or at least in some part - of the priority motivation for obtaining personal objectives, and above all, their tendency to respond to the very different and changing sports situations and to follow the tactical and strategic instructions provided by the coach (García-Mas et al., 2006). Overall, and as pointed by García-Mas et al. (2006, p. 430) it seems that *"behaviors of situational cooperation derive from the dispositional conditioned cooperation"*.

According to our network, and in general, all the instantiations with hypothetical data made for a high level of Leadership demonstrate an increase in all the cooperation dimensions. When analysing the most relevant results for each dimension, it can be observed that the probability of Situational cooperation with the coach and with Unconditioned cooperation have the major increases when we instantiated Training and instruction to high. These findings were consistent with previous

studies examining the effect of sports coaches' behaviors on motivational climate and team cohesion (Bosselut, Heuzé, Eys, Fontayne, & Sarrazin, 2012; Loughhead & Carron, 2004). In other words, players' prosocial cooperation could be transformed into sportive behaviors through these specific instructional styles and by the tactics defined by the coach. In fact, sports coaching behaviors (Training and instruction, Positive feedback, Social support and Democratic behavior) intended to create a team climate that emphasizes skill acquisition, reinforcement and goals, encourages maximal individual effort and promotes cooperative behaviors (Almeida & Lameiras, 2013, Leo et al., 2013).

Similarly, the probability of Conditioned cooperation has the larger increases when we instantiate Positive feedback to high. From a probabilistic point of view that could make us think that a coaching behavior that reinforces an athlete by recognizing and rewarding good performance can have a catalytic effect of individual and collective decision-making that involve cooperative aspects in different competitive actions (e.g. tactics proposed by the coach). Furthermore, the results obtained may indicate that positive feedback might increase the athletes' perception of an explicit negotiation and consciousness of objectives between player and coach, i.e., that they can obtain some of their goals as a counterpart of their coach, but also the necessary interdependency for establish the cooperative bonds needed to an effective teamwork.

In conclusion, when we instantiate all the Leadership dimensions to a maximum value we obtain an increase in the cooperation dimensions. So, in line with the findings of García-Mas and colleagues (2006), we can conclude that despite sportive cooperation comprising each player's decision-making process, this determination appears to indicate that athletes' cooperative behaviors are related to the leadership style adopted by the coaches.

The results are preliminary and limited by the small sample size and use of self-report questionnaires. The group dynamics literature indicates that every individual player can contribute to functioning on sports teams and sports coaches should ensure optimal development through sufficient effort (McArdle & Duda, 2002) and

promote sportive cooperation encouraging individuals to work together in order to achieve a common goal (Lameiras et al., 2014; Standage, Duda, & Pensgaard, 2005). Since this is a transversal study unable to provide test-retest reliability data, future investigations may adopt a longitudinal design and a multilevel data analysis.

Additionally, given the recognition that collective efficacy has important implications for sport teams because it should affect choices, effort, persistence and performance, future investigation may examine the relationships between the athletes' perception of team collective efficacy and performance and their cooperation scores.

From a practical point of view, the results obtained in this study emphasize the importance of adopting specific coaching behaviors –the negotiation with player's personal objectives – congruent with the idiosyncratic characteristics of the various team members, and the importance of implementing leadership concepts adapted to the situational demands, mainly oriented to training and instruction using positive feedback, in order to promote cooperation, either situational or dispositional.

Referencias

- Almeida, P. L. & Lameiras, J. (2013). You'll never walk alone: A Cooperação como paradigma explicativo das dinâmicas das equipas desportivas [You'll never Walk Alone: Cooperation as an Explanatory Paradigm of the Dynamics of Sports Team]. *Revista de Psicologia del Deporte*, 22(2), 34-48.
- Almeida, P. L., Lameiras, J., Olmedilla, A., Ortega, E., & Garcia-Mas, A. (2012). Avaliação da percepção de cooperação desportiva: propriedades psicométricas da adaptação portuguesa do CCD [Evaluation of the Perception of Sports Cooperation: Psychometric Properties of the Portuguese Adaptation of the CCD]. *Laboratório de Psicologia*, 1(10), 25-37. <http://dx.doi.org/10.14417/lp.622>
- Alzate, R., Lázaro, M., Ramírez, A., & Valencia, J. (1997). Análisis del impacto del estilo de comunicación del entrenador en el desarrollo de la cohesión grupal, la eficacia colectiva y la satisfacción [Analysis of the Impact of the Coach's Communication Style on the Development of Group Cohesion, Collective Effectiveness and Satisfaction]. *Revista de Psicología del Deporte*, 12, 7-25.
- Bianco, T. & Eklund, R. C. (2001). Conceptual considerations for social support research in sport and exercise settings: The case of sport injury. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 23(2), 85-107. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.23.2.85>
- Bosselut, G., Heuzé, J. P., Eys, M. A., Fontayne, P., & Sarrazin, P. (2012). Athletes' Perceptions of Role Ambiguity and Coaching Competency in Sport Teams: A Multilevel Analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34(3), 345-364.
- Brandão, R. & Carchan, D. (2010). Comportamento preferido de liderança e sua influência no desempenho dos atletas. *Motricidade*, 6(1), 53-69. [http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.6\(1\).158](http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.6(1).158)
- Breukelen, W. V., Leeden, R., Wesselius, W., & Hoes, M. (2010). Differential Treatment within Sports Teams, Leader-Member (coach-player) Exchange Quality, Team Atmosphere, and Team Performance. *Journal of Organizational Behavior*, 33(1), 43-63. <http://dx.doi.org/10.1002/job.735>
- Buceta, J. M. (2009). Psicologia dos treinadores esportivos: Conceitos fundamentais e áreas de intervenção. In M. R. F. Brandão & A. A. Machado (Eds.), *Coletânea psicologia do esporte e do exercício: O treinador e a psicologia do esporte [Collect Psychology of Sport and Exercise: The Coach and Psychology of Sport]* (Vol. 4, pp. 17-40). São Paulo, Brasil: Atheneu.

- Carvalho, M., Martins, L., & Portela, S. L. (2013). Leadership and Commitment on Portuguese Rugby National Team. *International Journal of Academic Research*, 5(2), 187-191. <http://dx.doi.org/10.7813/2075-4124.2013/5-2/B.28>
- Chelladurai, P. (1990). Leadership in Sports: A Review. *International Journal of Sport Psychology*, 21, 328-354.
- Chelladurai, P. (1993). Leadership. In R. N. Singer, M. Murphey, & K. L. Tennant (Eds.), *Handbook of Research on Sport Psychology* (pp. 647-671). New York, NY: Macmillan.
- Chelladurai, P. (2001). *Managing organization for sport and physical activity: A systems perspective*. Scottsdale, AZ: Holcomb-Hathaway.
- Chelladurai, P. (2007). Leadership in sports. In G. Tenenbaum & R.C. Eklund (Eds.), *The Handbook of Sport Psychology* (3rd Ed., pp. 113-135). New York: Wiley.
- Chelladurai P. & Saleh S. D. (1980). Dimensions of Leader Behaviour in Sports Development a Leadership Scale. *Journal of Sport Psychology*, 2(1), 34-45.
- Coussens, A. H., Rees, T., & Freeman, P. (2015). Applying Generalizability Theory to Examine the Antecedents of Perceived Coach Support. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 37, 51-62. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.2014-0087>
- DeFreese, J. D. & Smith, A. L. (2013). Teammate Social Support, Burnout, and Self Determined Motivation in Collegiate Athletes. *Psychology of Sport & Exercise*, 14, 258-265. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.10.009>
- Duarte, A. M. (2004). Promover a melhoria da relação atleta-treinador [Promote Improvement of Athlete-Trainer Relationship]. *Treino Desportivo*, 24, 14-21.
- Fenoy, J. & Campoy, L. (2012). Rendimiento deportivo, estilos de liderazgo y evitación experiencial en jóvenes futbolistas almerienses [Sports Performance, Leadership Styles and Experiential Avoidance in Young Almerian Footballers]. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 137-142.
- Fletcher, D. & Sarkar, M. (2012). A Grounded Theory of Psychological Resilience in Olympic Champions. *Psychology of Sport & Exercise*, 13, 669-678. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.04.007>
- Fletcher, R. B. & Roberts, M. H. (2013). Longitudinal Stability of the Leadership Scale for Sports. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 17(1), 89-104. <http://dx.doi.org/10.1080/1091367X.2013.761021>
- Fuster-Parra, P., Garcia-Mas, A., Ponseti, F. J., & Leo, F. M. (2015). Team Performance and Collective Efficacy in the Dynamic Psychology of Competitive Team: A Bayesian Network Analysis. *Human Movement Science*, 40, 98-118. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.12.005>
- García-Mas, A., Olmedilla, A., Morilla, M., Rivas, C., García, E., & Ortega, E. (2006). Un nuevo modelo de cooperación deportiva y su evaluación mediante un cuestionario [A New Model of Sportive Cooperation and its Evaluation by Means a Questionnaire]. *Psicothema*, 18(3), 425-432.
- García-Mas, A., Olmedilla, A., Ortega, E., Almeida, P. L., Lameiras, J., Sousa, C., & Cruz, J. (2009). Cooperation and cohesion in football teams in competition. *International Journal of Hispanic Psychology*, 2(1), 29-46.
- Gonçalves, F. & Mourão, P. (2008). Pressupostos de Validação de um Questionário de Avaliação Psicossocial [Validation Assumptions of a Psychosocial Assessment Questionnaire]. *Motricidade*, 4(4), 40-51. [http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.4\(4\).258](http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.4(4).258)

- Hoigaard, R., De Cuyper, B., Fransen, K., Boen, F., & Perters, D. (2015). Perceived Coach Behavior in Training and Competition Predicts Collective Efficacy in Female Elite Handball Players. *International Journal of Sport Psychology*, 46, 321-336. <http://dx.doi.org/10.7352/IJSP.2015.46.321>
- Hampson, R. & Jowett, S. (2014). Effects of Coach Leadership and Coach-Athlete Relationship on Collective Efficacy. *Scandinavian Journal of Medicine & Sciences in Sports*, 24(2), 454-460. <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2015v17n6p650>
- Horn, T. (2002). *Advances in Sport Psychology* (3rd Ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Kleinert, J., Ohlert, J., Carron, B., Eys, M., Feltz, D., Harwood, C., ... Sulprizio, M. (2012). Group Dynamics in Sports: An Overview and Recommendations on Diagnostic and Intervention. *The Sport Psychologist*, 26(3), 412-434
- Koller, D. & Friedman, N. (2009). *Probabilistic Graphical Models-Principles and Techniques*. Houston: MIT Press.
- Lakey, B. (2010). Basic Research in Social Support Suggests New Strategies for Intervention. In J. E. Maddux & P. Tangey (Eds.), *Social Psychological Foundations of Clinical Psychology* (pp. 177-194). New York: Guildford.
- Lameiras, J., Almeida, P. L., & García-Mas, A. (2014). Relationship between Cooperation and Goal Orientation among Professional and Semi-Professional Team Players. *Perceptual & Motor Skills*, 119(3), 851-860. <http://dx.doi.org/10.2466/25.PMS.119c32z4>
- Leo, F., Sánchez-Miguel, P., Sánchez-Oliva, D., Amado, D., & García Calvo, T. (2013). El liderazgo y el clima motivacional del entrenador como antecedentes de la cohesión y el rol percibido en futbolistas semiprofesionales [Coach Leadership and Motivational Climates as Antecedents of Cohesion and Perceived Roles in Semi-Professional Football Players]. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(2), 361-370.
- Loughead, T. M. & Carron, A. V. (2004). The Mediating Role of Cohesion in the Leader Behaviour-Satisfaction Relationship. *Psychology of Sport and Exercise*, 5(1), 355-371. [http://dx.doi.org/10.1016/S1469-0292\(03\)00033-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1469-0292(03)00033-5)
- McArdle, S. & Duda, J. K. (2002). Implications of the Motivational Climate in Youth Sports. In F. L. Smoll & R. E. Smith (Eds.), *Children and youth in sport: A biopsychosocial perspective* (pp. 409-434). Dubuque, IA: Kendall/Hunt.
- Moen, F. (2014). The Coach-Athlete Relationship and Expectations. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(11), 29-40.
- Nagarajan, R., Scutari, M., & Lèbre, S. (2013). *Bayesian Networks in R: With Applications in Systems Biology*. New York: Springer.
- Olmedilla, A., Ortega, E., Almeida, P. L., Lameiras, J., Villalonga, T., Sousa, C., ... García-Mas, A. (2011). Cohesión y cooperación en equipos deportivos [Cohesion and Cooperation in Sports Teams]. *Anales de Psicología*, 27(1), 232-238.
- Park, E., Seo, J., & Ko, M. (2016). The Effect of Leadership by Types of Soccer Instruction on Big Data Analysis. *Cluster computing*, 19(3), 1647-1658. <http://dx.doi.org/10.1007/s10586-016-0609-2>
- Ponseti, F. J., Palou, P., Borràs, P. A., Vidal, J., Cantallops, J., Ortega, F., ... García-Mas, A. (2012). El Cuestionario de Disposición al Engaño en el Deporte (CDED): su aplicación en jóvenes [Disposition to Cheating in Sport Questionnaire (CDED): Its Application to Young Athletes]. *Revista de Psicología del Deporte*, 21, 75-80.
- R Development Core Team. (2012). *R: A language and Environment for Statistical Computing*. Vienna,

- Austria: R Foundation for Statistical Computing. Retrieved from www.Rproject.org.
- Rees, T., Freeman, P., Bell, S., & Bunney, R. (2012). Three Generalizability Studies of the Components of Perceived Coach Support. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34, 238-251. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.34.2.238>
- Samiam Software Package Developed by the Automated Reasoning Group at UCLA, Stanford (2013). Retrieved from <http://reasoning.cs.ucla.edu/samiam/index.php>.
- Sari, İ., Ilić, J., & Ljubojević, M. (2013). The Comparison of Task and Ego Orientation and General Self-Esteem of Turkish and Montenegrin Young Basketball Players. *Kinesiology*, 45(2), 203-212.
- Scurati, M. (2010). Learning Bayesian Networks with the Bnlearn R Package. *Journal Statistics Software*, 35(3), 1-22. <http://dx.doi.org/10.18637/jss.v035.i03>
- Serpa, S. (1993). Avaliação dos processos de interação treinador-atleta e liderança no desporto [Evaluation of the Coach-Athlete Interaction Processes and Leadership in Sport]. *Ludens*, 1(1), 9-16.
- Soyer, F., Sari, I., & Laurențiu, L. (2014). The Relationship between Perceived Coaching Behaviour and Achievement Motivation: A Research in Football Players. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 421-425. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.224>
- Spink, K. S., Wilson, K. S., Brawley, L. R., & Odnokon, P. (2013). The Perception of Team Environment: The Relationship between the Psychological Climate and Members' Perceived Effort in High-Performance Groups. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 17(3), 150-161. <http://dx.doi.org/10.1037/a0033552>
- Standage, M., Duda, J., & Pensgaard, A. (2005). The Effect of Competitive Outcome and Task-Involving, Ego-Involving, and Cooperative Structures on the Psychological Well-Being of Individuals Engaged in a Co-Ordination Task: A Self-Determination Approach. *Motivation and Emotion*, 29(1), 41-68. <http://dx.doi.org/10.1007/s11031-005-4415-z>
- Sullivan, P. J. & Gee, C. J. (2007). The Relationship Between Athletic Satisfaction and Intra-team Communication. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 11(2), 107-116. <http://dx.doi.org/10.1037/1089-2699.11.2.107>
- Swanson, S. & Kent, A. (2014). The Complexity of Leading in Sport: Examining the Role of Domain Expertise in Assessing Leader Credibility and Prototypicality. *Journal of Sport Management*, 28(1), 81-93. <http://dx.doi.org/10.1123/jsm.2012-0253>
- Toros, T., Salman, M., & Sari, I. (2013). The Comparison of Sports Coaches' Pre-Season, In-Season and Post-Season Leadership Behaviours in Terms of Sport Psychology. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 237-245.
- Vella, S. A., Oades, L. G., & Crowe, T. P. (2013). The Relationship Between Coach Leadership, the Coach-Athlete Relationship, Team Success, and the Positive Developmental Experiences of Adolescent Soccer Players. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(5), 549-561. <http://dx.doi.org/10.1080/17408989.2012.726976>
- Vincer, D. & Loughhead, T. (2010). The Relationship among Athlete Leadership Behaviors and Cohesion in Team Sports. *The Sport Psychologist*, 24(4), 448-467.

VALORACIÓN DE LA PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA FATIGA EN MOTORISTAS DE COMPETICIÓN RALLY-RAID DAKAR

ASSESSMENT OF THE SUBJECTIVE PERCEPTION OF FATIGUE IN COMPETITION MOTORCYCLISTS RALLY-RAID DAKAR

GONZALO GIL-MORENO-DE-MORA¹, JOAN PALMI GUERRERO¹,
Y JOAN ANTONI PRAT-SUBIRANA¹

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Gil-Moreno-De-Mora, G., Palmi Guerrero, J. y Prat-Subirana, J. A. (2017). Valoración de la percepción subjetiva de la fatiga en motoristas de competición Rally-Raid Dakar [Assessment of the Subjective Perception of Fatigue in Competition Motorcyclists Rally-Raid Dakar]. *Acción Psicológica*, 14(1), 93-104. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19265>

Resumen

Los deportistas que participan en el Rally-raid Dakar deben mostrar su competencia para dar respuesta a un esfuerzo de larga duración en el que intervienen factores limitantes de carácter psicológico y fisiológico por la fatiga acumulada durante el esfuerzo. El objetivo de esta investigación fue analizar la idoneidad de diferentes instrumentos de evaluación de la percepción de fatiga de motoristas en competición. El diseño de investigación es de caso único, con un participante (motorista). El estudio consistió en la realización de dos sesiones de entrenamiento que se desarrollaron en un circuito simulando las condiciones de distancia y dificultad

propias de una etapa. Los instrumentos de registro fueron el cuestionario POMS (McNair, Lorr y Droppleman, 1971), la escala RPE-Borg (Borg, 1982), para el registro de la percepción del esfuerzo realizado y las escalas EVA-fatiga (Lee, Hicks y Nino, 1991) y SEES (McAuley y Courneya, 1994) para valorar la percepción de fatiga. En el apartado de resultados y discusión, se analizan los datos obtenidos, estableciendo diversas conclusiones en relación al objetivo planteado; viendo que el cuestionario POMS resultó válido y sensible, las escalas EVA-fatiga, RPE y SEES-fatiga cumplieron los requisitos de facilidad de uso, validez y sensibilidad al trabajo efectuado.

Palabras clave: percepción de fatiga; motociclismo; escalas de valoración; Rally Dakar.

Correspondencia: Gonzalo Gil Moreno de Mora. Institut Nacional d' Educació Física de Catalunya (INEFC). Universitat de Lleida (UdL). 25192. Lleida. **Email:** ggil@inefc.udl.cat

ORCID: Joan Palmi Guerrero (<http://orcid.org/0000-0001-5809-1572>).

¹ Institut Nacional d' Educació Física de Catalunya (INEFC). Universitat de Lleida, España.

Recibido: 9 de febrero de 2017.

Aceptado: 5 de abril de 2017.

Abstract

Athletes participating in the Rally-raid Dakar must show their competence to respond to a long-term effort involving psychological and physiological limiting factors due to the accumulated fatigue during the effort. The objective of this research was to analyze the suitability of different instruments to evaluate the fatigue perception of motorcyclists in competition. The research design is single case, with one participant (motorcyclist). The study consisted of two training sessions that were developed in a circuit simulating the conditions of distance and difficulty of a stage. The instruments were the POMS questionnaire (McNair et al., 1971), the RPE-Borg scale (Borg, 1982) for the recording of perceived effort, VAS-fatigue scale (Lee et al., 1991), and SEES (McAuley & Courneya, 1994) for assessing the fatigue perception. In the results and discussion section, we analyze the data obtained, establishing different conclusions in relation to the objective set. The POMS questionnaire was valid and sensitive, the VAS-fatigue, RPE and SEES-fatigue scales met the ease of use, validity and sensitivity requirements to the study performed.

Keywords: fatigue perception; motorcycling; rating scales; Dakar Rally.

Introducción

En la actualidad las actividades cotidianas que utilizan vehículos mecánicos a motor han adquirido una gran relevancia y popularidad. Esta importancia se manifiesta por la gran popularización de la conducción de estos vehículos, tanto en las actividades utilitarias (Hervás, Tortosa, Ferrero y Civera, 2011; Pardo, 2005), como en las prácticas deportivas de motor y entre ellas destaca, por su espectacularidad y dificultad, la modalidad del *Rally-raid* de desierto tipo *Dakar*.

El fenómeno de la fatiga en la conducción es un suceso complejo que se manifiesta en un conjunto de síntomas psicológicos y orgánicos, claramente observables en las prácticas deportivas de larga duración (Abbiss

y Laursen, 2005). El objeto de estudio de este trabajo es el análisis de diferentes instrumentos de valoración de la percepción de la fatiga en motoristas durante la práctica de dicha especialidad deportiva. El conocimiento de la validez, fiabilidad y aplicabilidad de instrumentos para valorar la percepción de fatiga, permite evaluar el grado de fatiga y de esfuerzo realizado por el motorista durante una prueba como el Dakar y, poder intervenir en la prevención del descenso de rendimiento durante ese estado de fatiga, dosificando el grado de esfuerzo para conseguir el objetivo final y evitar así posibles situaciones de riesgo de sufrir accidentes.

Cabe destacar que el Rally Dakar originariamente conocido como Paris Dakar, es una competición deportiva de resistencia con vehículos a motor (motos, coches, camiones), en la que según su reglamento de competición (Amauri Sport Organisation, 2013a), los pilotos participantes llevan a cabo un recorrido de larga distancia por etapas, que en un principio se desarrollaba con la salida en la capital de Francia y la llegada en la del Senegal, de aquí su nombre original. Esta prueba comporta una elevada carga de fatiga por el cansancio acumulado y por el estrés mantenido a lo largo de la etapa por la cantidad de situaciones en las que se va encontrando el piloto. Por ello la valoración de la fatiga resulta de importancia. Nuestro enfoque es complementar el conocimiento médico-fisiológico de la fatiga, con el de la valoración subjetiva de la fatiga por parte del motorista (Gil Moreno de Mora, 2015).

La mayoría de estudios sobre el concepto de la fatiga, coinciden en destacar la dificultad que supone acotar el término y analizar de forma específica los elementos que la componen, ya que se trata de un concepto amplio y complejo en su definición, dimensión, medición y mecanismos (Loge, 2003). La gran complejidad del análisis de la fatiga reside en que se trata de contemplar un concepto natural, individual, subjetivo, multicausal, multifactorial y multidimensional (Aaronson et al., 1999).

Las diferentes denominaciones están directamente relacionadas con la percepción de múltiples aspectos y presencia de determinados síntomas como pérdida de energía, cansancio, desmotivación, aturdimiento, tristeza, irritabilidad, confusión. En general, en el ámbito depor-

tivo, la fatiga es considerada como el estado en el que el deportista no puede mantener el nivel de rendimiento o de entrenamiento esperado (Fernández-García y Terrados, 2004), destacando que se trata de una situación usual causada por los efectos de la realización del propio esfuerzo (Cohen, 2001).

Medición de la Percepción de Fatiga

El concepto general de fatiga está estrechamente relacionada con la perspectiva psicológica y coincidiendo con la opinión de Conde (2011), optamos por una visión general del concepto de fatiga que debe entenderse como un estado motivacional subjetivo (Barbany, 2002), que surge como resultado de la integración de una gran variedad de indicadores relacionados con el esfuerzo físico, como son: los interoceptivos, los propioceptivos, la valoración de afectos y las reflexiones personales del deportista (Riera, Caracuel, Palmi y Daza, 2017), resultando un claro ejemplo de la interacción entre las habilidades deportivas propias de cada deporte y las habilidades que tiene el deportista de relacionarse consigo mismo (Palmi y Riera, 2017). Por lo tanto, la fatiga subjetiva sería un componente de la fatiga central (general), según Barbany (op cit.), que permite tomar decisiones para regular el nivel de esfuerzo con el fin de poder finalizar la tarea cumpliendo con el objetivo previsto. Históricamente se ha generado una notable dificultad en el apartado de la valoración de la fatiga aunque, de la misma manera, ha existido una gran preocupación por establecer herramientas útiles para su conocimiento y evaluación, y por tanto el diseño de escalas e instrumentos validos de medición han supuesto un reto permanente para los investigadores sobre el tema (Hernández Vidal, Berrios y Bulbena, 2000).

Actualmente existen escalas que permiten valorar la percepción de fatiga principalmente aplicadas al ámbito de la salud (Dittner, Wessely y Brown, 2004), siendo muy pocas las que han resultado válidas en el ámbito del rendimiento o del entrenamiento deportivo y se utilicen de forma complementaria a registros de determinadas medidas fisiológicas (frecuencia cardíaca, lactato en sangre, frecuencia respiratoria, consumo de oxígeno, gasto calórico, etc....) que certifican con datos más objetivos

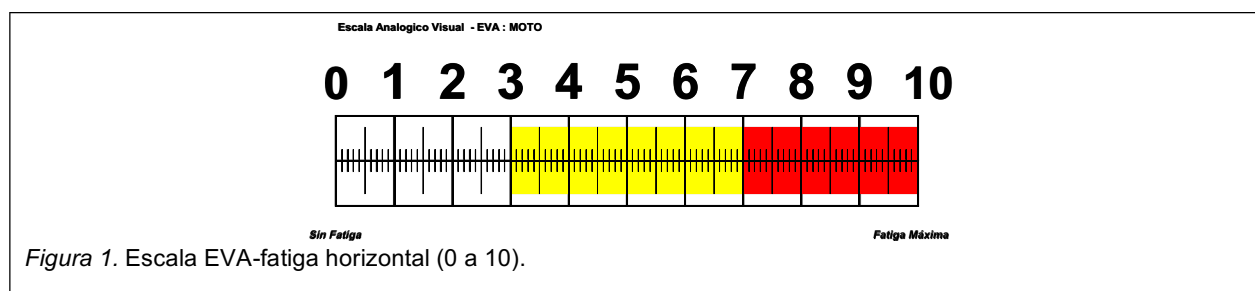
la valoración de la fatiga apreciada por los deportistas en dichas escalas. (Garber et al., 2011; Suay, Ricarte y Salvador, 1998). Algunos autores (Fernández-García y Terrados, 2004; Marcora, Staiano y Manning, 2009) sugieren que la sensación de fatiga se puede cuantificar mediante las escalas de percepción de la intensidad del ejercicio, relacionando el grado de fatiga con la intensidad del esfuerzo realizado; aunque esta relación no siempre se produce (Gil Moreno de Mora, 2015). A continuación, se exponen algunos de los sistemas de valoración de la percepción de la fatiga:

- *RPE (Rating of Percived Effort)*: La RPE (Borg, 1982), es uno de los instrumentos más utilizados para valorar la percepción del esfuerzo realizado. Fue desarrollada por Gunnar Borg en los años 70 y permite estimar de forma subjetiva la intensidad del esfuerzo físico percibido por el practicante al realizar una actividad física. La percepción subjetiva del esfuerzo puede ser definida como la intensidad y la cantidad de estrés físico experimentado durante la práctica del ejercicio, siendo una herramienta fácil y válida para valorar el esfuerzo realizado (Muyor, Vaquero-Crisobal, Alacid y López-Miñarro, 2015; Utter et al., 2007). En la actualidad se utilizan dos tipos de escalas: RPE10 - escala de diez grados (1-10), y RPE15 - escala de quince grados (6-20). Esta última pretende relacionar la frecuencia cardíaca con el resultado de la escala según la fórmula: $FC = RPE \times 10$. Se ha utilizada en múltiples trabajos de referencia (Conde, 2011; Cox, Thomas y Davis, 2001; Muyor et al., 2015) y en este estudio, donde se utiliza para relacionar el valor de percepción del esfuerzo realizado con el de percepción de fatiga. Es de especial relevancia pasar el test en el momento justo de finalización del esfuerzo, puesto que si transcurre un periodo de recuperación las sensaciones varían pudiendo afectar al resultado final del test; se aconseja realizarlo antes de los cinco minutos posteriores al ejercicio.
- *EVA-fatiga (Escala Visual Analógica-fatiga)*: La Escala Analógica Visual (EVA), en inglés VAS-fatigue (Visual Analogue Scale-fatigue), es un recurso de valoración muy utilizado en el ámbito

clínico. Evalúa, por medio de la indicación sobre una escala de diez grados, el estado de salud o dolor percibido por el paciente en un momento determinado (Ibáñez y Briega, 2005). Fue desarrollada por Hayer y Patterson, trabajadores de la empresa Scott Paper, y publicada por primera vez en 1921. Estos autores la desarrollaron como un método para evaluar a los trabajadores. Posteriormente Scott y Huskisson (1976) la aplicaron en el ámbito médico como un recurso para la medida objetiva de valoración del dolor. La escala, EVA-f fue adaptada posteriormente para valorar la percepción de fatiga en pacientes afectados por diferentes patologías (Lee et al., 1991); consiste en una línea vertical u horizontal a veces milimetrada, con un mínimo valor de 0 y un máximo de 10. El número 0 representa la percepción personal mínima de fatiga (no hay fatiga), y en el otro extremo de la tabla el 10 representa la máxima sensación de fatiga (fatiga máxima). Entre estos dos extremos se destaca una graduación numérica del 0 al 10, en la que el sujeto indica la percepción que tiene de su nivel de fatiga, marcando el punto de la escala que cree que representa el estado de fatiga en ese momento concreto (Bernstein y Garfinkel, 1992).

- *Escala SEES (Subjective Exercise Experiences Scale)*: La escala SEES es un instrumento diseñado por McAuley y Courneya (1994), validada al castellano por De Gracia y Marcó (1997), para evaluar las respuestas subjetivas globales a la práctica del ejercicio físico. Muestra una valoración multidimensional representada en doce ítems, que reflejan las variaciones en tres dimensiones: bienestar psicológico (psychological well-being), estrés negativo o psico-distrés (psychological distress), y la sensación de fatiga (fatigue); que se

producen en la práctica de un ejercicio físico de cierta intensidad. La adaptación y validación al español de De Gracia y Marcó (Op cit.) muestra una aceptable consistencia y un buen grado de validez. Los autores indican que este es un instrumento lo suficientemente sensible para ser empleado en la práctica del ejercicio, siendo capaz de valorar las experiencias subjetivas que se producen en el entorno de la actividad física, y en concreto sobre la dimensión fatiga (Lox y Rudolph, 1994). La escala se completa al relacionar las sensaciones del estado puntual del deportista (como se siente en ese momento), con la puntuación sobre los doce ítems. A cada uno de estos ítems: Muy bien, Fatal, Agotado, Animado, Abatido, Extenuado, Fuerte, Desanimado, Muy cansado, Formidable, Asqueado, y Cansado, se le otorga una calificación del 1 (de ningún modo) al 7 (totalmente). Cada uno de estos ítems de la escala se asocia a una de las tres dimensiones establecidas: bienestar (ítems 7, 1, 10 y 4), psico-distrés (ítems 11, 8, 2 y 5), y a fatiga (ítems 3, 6, 9 y 12) derivadas del esfuerzo realizado por el sujeto. Actualmente la escala no dispone de baremo de corrección por grupo normativo de referencia (Ekkekakis y Petruzzello, 2001), sino que muestran la comparación de los factores de la escala (media y desviación de pre-test y post-test) sobre los valores del grupo en el que se ha aplicado la validación; por ello, la valoración de la puntuación directa de cada una de las dimensiones se puede realizar observando la variación de la puntuación de cada dimensión, en comparación del máximo de puntuación posible (28 puntos en cada una de las dimensiones), por lo tanto, las puntuaciones más elevadas corresponden a mayores grados de percepción de la dimensión evaluada.



- *POMS (Profile of Mood State)*: El cuestionario POMS es de los instrumentos más aplicados en psicología del deporte (Andrade, Arce, De Francisco, Torrado y Garrido, 2013; Arruza, Balagué y Arrieta, 1998; Bonete, Ramón y Lerma, 2009; De la Vega, Ruiz, Tejero y Rivera, 2014; Torres, Hernández-García, Olmedilla, Ortega y Garatachea, 2013). Se utiliza para valorar el estado de ánimo, fue desarrollado por McNair et al. (1971) y validado al castellano por Balaguer, Fuentes, Meliá, García-Merita, y Pérez Recio (1993) entre otros. El POMS es un cuestionario de tipo auto informe construido en base a una concepción multidimensional. Fue diseñado para evaluar el estado de ánimo de deportistas, tras una semana de entrenamientos, como predictor del rendimiento en la siguiente competición. Inicialmente contenía 65 ítems (adjetivos) que describen percepciones de estado que los participantes deben valorar en una escala de 0 (que significa nada) a 4 (que significaba muchísimo). Estos ítems representaban inicialmente siete dimensiones del estado de ánimo: tensión, depresión, cólera, vigor, fatiga, confusión, y amistad. Posteriormente, los autores, redujeron la escala a 58 ítems (McNair et al., 1992), eliminando la dimensión amistad. El POMS se interpreta a partir de la representación gráfica de las puntuaciones T para cada dimensión y la puntuación media total de todas (TMD: Total Mood Disturbance Score); valores más bajos, suponen un mejor estado general de ánimo (Lane, Jackson y Terry, 2005) dentro del rango de perfil óptimo.

La percepción subjetiva de la fatiga en deportes de motor.

Se considera que los mecanismos y las manifestaciones de la fatiga y todos sus componentes relacionados con las pruebas deportivas, son muy diversos (Scherrer, 1990). Asimismo, son pocos o muy pocos los trabajos que abordan de una forma concreta el análisis de la fatiga al conducir vehículos a motor desde el ámbito deportivo. La dificultad de este análisis, implica tener en cuenta aspectos desde diferentes dimensiones tanto de la persona (piloto), como de la actividad que se

realiza; variando enormemente las diferentes manifestaciones de la fatiga en un caso u otro: alteración en los niveles de consciencia, incomodidad, percepción del conductor, conductas erróneas, velocidad de reacción, niveles de atención y toma de decisiones (Romero, Martínez, Betanzo, Ramírez y Fortanell, 2004; Wylie, Shultz, Miller, Mitler y Mackie, 1996).

Los aspectos sobre la percepción subjetiva de la fatiga, se muestran vitales para poder gestionar de forma adecuada las situaciones que se pueden llegar a presentar en pruebas deportivas de larga duración. En concreto, se ha observado que los pilotos del Dakar, tras la realización de diversas etapas del rally, donde se acumulan elevados esfuerzos, perciben de forma subjetiva sus diferentes estados de fatiga afectando a la conducción. Esta percepción subjetiva del piloto, se produce a partir de la constatación individual de diferentes elementos como son la desmotivación, la incapacidad de mantener la intensidad del esfuerzo o la calidad técnica deseada en una trazada.

Metodología

El presente estudio tiene como objetivo analizar determinados instrumentos de valoración de la percepción de la fatiga en pruebas de conducción deportiva de motos *Rally-raid* tipo *Dakar*.

Diseño y muestra: El diseño es un estudio de caso único ($N = 1$), con un piloto especialista “oficial”, con un alto grado de experiencia en la prueba del rally Dakar (más de cinco años en competiciones de ámbito internacional).

Material y método: Los instrumentos utilizados para registrar estas variables fueron:

- *Cuestionario POMS*. (Balaguer et al., 1993). De 58 ítems en seis dimensiones y puntuación total TMD: para registrar la variable del estado de ánimo pre-sesión.
- *Escala RPE-Borg* (Borg, 1982). Escala de quince grados (6-20): para registrar la variable percepción del esfuerzo.

- *Escala EVA-fatiga (Escala Visual Analógica)*. Escala de 1-10: para registrar la variable percepción de fatiga.
- *Escala SEES* (De Gracia y Marcó, 1997). Escala de tres dimensiones (28 ítems): para registrar la variable de percepción en las dimensiones de bienestar, psico-distrés y de fatiga.

Para el desarrollo de las sesiones de campo se diseñó un circuito específico con dos tramos que simulaban las condiciones de las etapas del Dakar, un tramo de enlace y otro tramo de especial cronometrada, en las instalaciones del *Circuito Off road Riudabella, Conca de Barberà - Muntanyes de Prades*. Se tomaron como referencia, para la simulación de la prueba, los datos de distancias y duraciones de las diferentes etapas de la edición del Dakar 2012 (Amauri Sport Organisation, 2013b). El piloto para el desarrollo de las pruebas utiliza material específico de conducción deportiva en este tipo de pruebas: Moto KTM - modelo Rally-raid 2012-2013, vestimenta y protecciones específicas.

Procedimiento y cronograma: Se realizaron dos sesiones de entrenamiento-evaluación (PC1 y PC2) en dos días diferentes. En cada una de ellas se establecieron diferentes momentos de registro: M1 (toma de datos la tarde anterior a la prueba), M2 (30 minutos antes de iniciar la prueba de campo), M3 (30 minutos posteriores a la realización del tramo de enlace), M4 (breve parada, una vez concluidas las tres primeras vueltas cronometradas), M5 (15 minutos posteriores en prueba continuada), M6 (breve parada, una vez concluidas las siete primeras vueltas del circuito) y M7 (30 min. posteriores al tramo). Se aplicó la Escala RPE-Borg, EVA-fatiga y SEES en

los diferentes momentos (M2 a M7) de las dos sesiones PC1 y PC2. El cuestionario POMS se cumplimentó en los momentos M1 de cada una de ellas.

Análisis de datos: Para la comparación entre los diferentes sistemas de registro se transformaron todas las puntuaciones a un valor de mejora relativa expresado en porcentaje, pudiéndose comparar varios datos de pruebas diferentes. La diferencia relativa de los valores se establece aplicando la fórmula de la mejora relativa: mejora absoluta / mejora posible, multiplicado por cien (Ziegler, 1987), utilizada en varios trabajos (Palmi, 1991)

Resultados

Como se ha descrito en la metodología, se desarrollaron las valoraciones en dos sesiones (PC1 y PC2) y en siete momentos. A continuación, se exponen los datos recogidos:

- **Variable Estado ánimo: Cuestionario POMS.**

Este cuestionario se pasó la tarde anterior al inicio de la prueba (M1), en cada una de las dos sesiones. Los resultados se muestran en la Figura 2. Representación del estado de ánimo (POMS) anterior a las sesiones.

En dicha figura se observa que el estado de ánimo previo a ambas sesiones de entrenamiento (PC1 y PC2) es muy similar y dentro del intervalo del perfil de rendimiento. La excepción es la puntuación de la dimensión vigor que está por debajo de lo esperado. Este dato puede ser explicado por la situación de la semana previa a la realización de las sesiones, en la que el piloto se encontraba en pleno proceso de aplicación de cargas de entre-

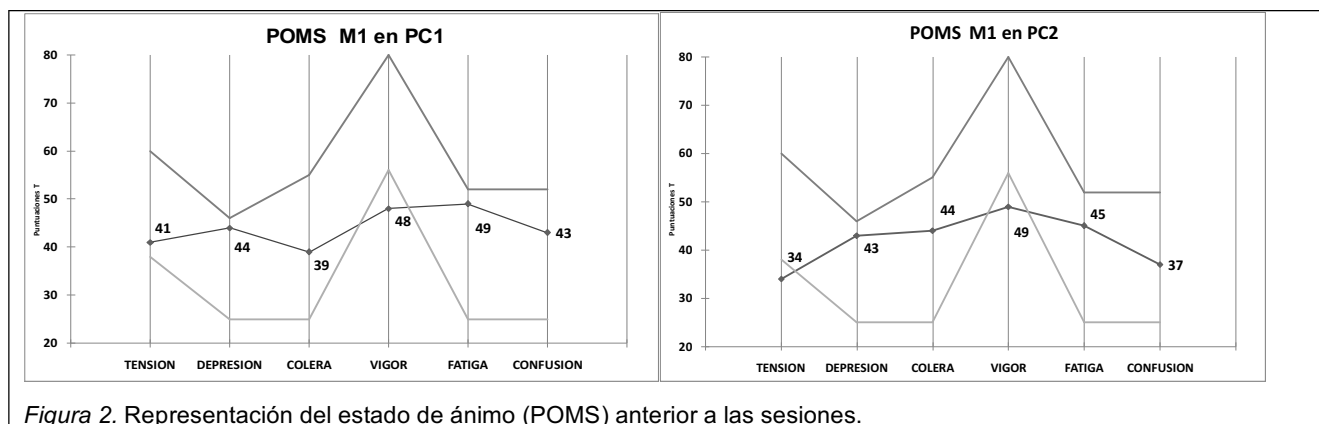
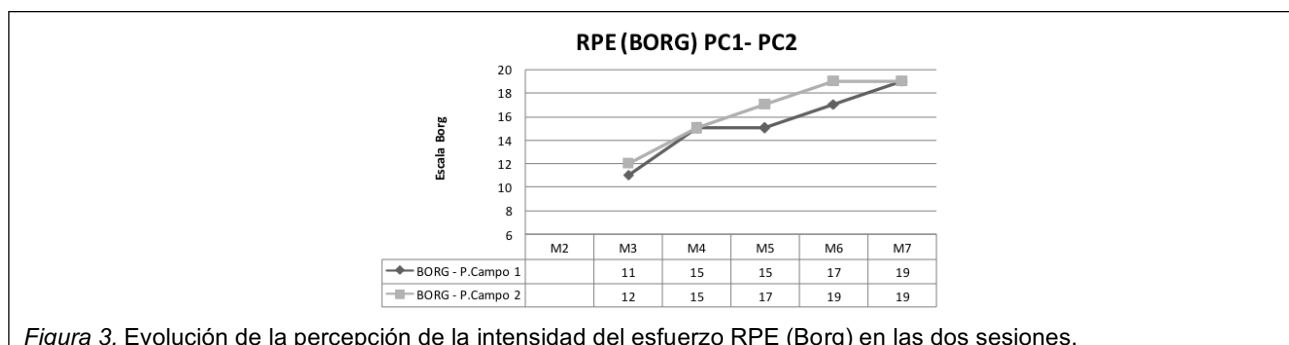


Figura 2. Representación del estado de ánimo (POMS) anterior a las sesiones.



namiento-competición, fuera de las que corresponden a este estudio. Curiosamente la puntuación T de percepción de la dimensión fatiga previa (reflejada en el POMS) es en ambas sesiones muy próxima (45 y 48). En referencia al resultado de TMD de este test, fue 117 en la sesión uno y 109 en la sesión dos, que corresponden a una puntuación T en los baremos de referencia de 43 y 40 respectivamente; valores que se consideran dentro del intervalo de perfil óptimo de rendimiento.

- Variable Percepción del esfuerzo: Escala RPE-Borg.

Los valores obtenidos mediante la escala RPE, en los diferentes momentos de la primera y segunda sesión, muestran una evolución muy parecida mostrando en el momento M3 (momento de recuperación tras el tramo de enlace) unos valores muy bajos de 11 y 12 en PC1 y PC2 respectivamente (sobre una escala de 20) y un aumento progresivo en los diferentes momentos, hasta alcanzar el momento final M7 una puntuación de 19 en ambas sesiones (se representan en la Figura 3).

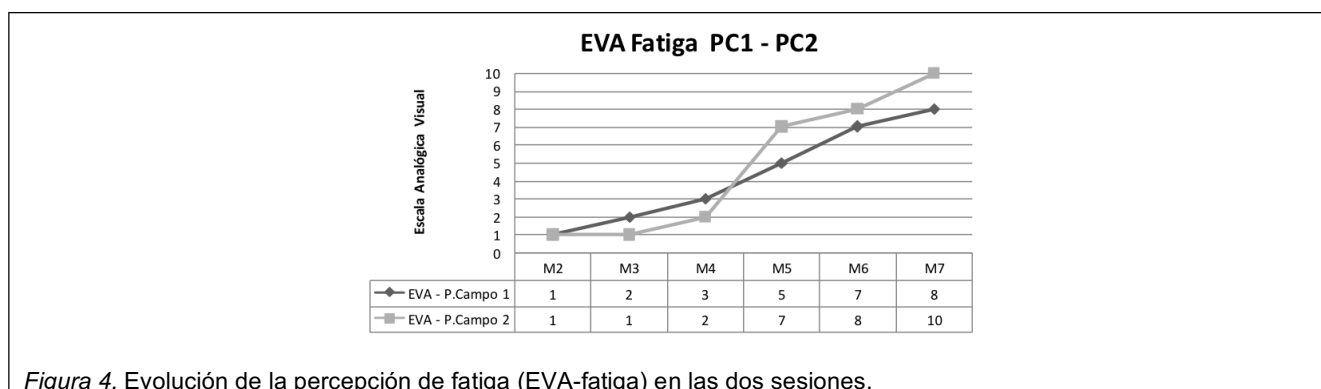
En la Figura 3 se aprecian ligeras diferencias en M5 y M6, en los que los valores de RPE de la sesión PC2 son sensiblemente superiores, posiblemente debido a que en

esta segunda sesión se registraron temperaturas livianamente superiores, aumentando la percepción del esfuerzo.

La diferencia absoluta de la variación entre los momentos M3 y M7, es de 8 y la diferencia relativa en porcentaje es de 88.8 %. La percepción de la intensidad del esfuerzo realizado ha aumentado con una afectación muy grande, por lo tanto, para este piloto se trata de la realización de una prueba específica de una elevada exigencia según la RPE.

- Variable Percepción de fatiga: Escala EVA-fatiga.

Los valores obtenidos mediante la escala EVA-fatiga, en los diferentes momentos de las dos pruebas de campo, muestran una evolución muy análoga, iniciando el registro en M2 (fatiga percibida por el piloto antes del inicio del tramo de enlace) con una puntuación muy baja de 1 (sobre una escala de 0 a 10) en ambas sesiones. En M3 la puntuación sigue siendo baja ya que el tramo de enlace no produce una fatiga apreciable, observando a partir de éste un importante aumento progresivo en los diferentes momentos, hasta alcanzar un valor muy elevado en M7 (Figura 4).



En la Figura 4 se observa que al finalizar la prueba (M7) el grado de fatiga alcanzando es de 8 en la primera sesión y 10 (valor máximo) en la segunda. Este valor refleja que la fatiga percibida en el momento final ha sido muy elevada o máxima. La diferencia absoluta de la variación entre los momentos M2 y M7, es de 7 y la diferencia relativa en porcentaje es de 77.7 % (la percepción del aumento de la fatiga percibida ha aumentado con una afectación muy considerable), por lo tanto, para este piloto se trata de la realización de una prueba específica con una muy importante percepción de fatiga.

- Variables Percepción de sensaciones de bienestar, psico-distrés y fatiga: Escala SEES.

Los registros de la escala SEES (entre 0 y 28 puntos), reflejan de nuevo una evolución muy pareja en los diferentes momentos de la primera y segunda sesión, en cada una de las tres dimensiones. Partiendo de valores muy elevados en la dimensión del bienestar, con una puntuación media entre las dos sesiones de 25 en M2, seguidos de una pérdida progresiva (media de 21 en M3, 18 en M5 y 13.5 en M7) coincidente con el aumento de los valores de las dimensiones de psico-distrés y fatiga, que parten de valores muy bajos, con una puntuación 4 en M2 en ambas y que aumentan de una forma evidente en los momentos M5 (media de 9 en fatiga y 5 en psico-distrés) y M7 (media de 17 en fatiga y 11 en psico-distrés). Esta evolución se muestra en la Figura 5.

En la figura anterior, se observa que en las dos sesiones la dimensión bienestar tiene un importante descenso de la puntuación final (M2 – M7) destacando el

descenso en PC1 con una diferencia de 14 puntos (de 24 a 10), con una diferencia relativa de -350 % (máxima reducción del bienestar). Se observa un leve aumento en la dimensión psico-distrés, con una diferencia de (4 puntos), con una diferencia relativa de 16.6 % (ligera afectación de aumento de psico-distrés). Por último, también se observa en PC2 un importante incremento de la fatiga (10 puntos) con una diferencia relativa de 43.4 % (considerable afectación de aumento de la fatiga). Estos datos reflejan que este deportista en ambas sesiones tuvo un incremento muy importante de la sensación fatiga de forma importante en M7 (misma tendencia en psico-distrés) y que coincide con la disminución que se refleja en la dimensión bienestar.

Discusión

Para valorar la percepción de fatiga se han seleccionado las variables siguientes: estado de ánimo previo al inicio de la prueba (cuestionario POMS), percepción del esfuerzo (escala RPE), percepción de fatiga (escala EVA-fatiga) y percepción de bienestar, psico-distrés y fatiga (escala SEES).

El cuestionario POMS, ha aportado información relevante sobre el estado de ánimo previo (semana anterior) a la realización de la prueba, con el objetivo de descartar posibles situaciones de fatiga que pudieran afectar al desarrollo y resultados de las pruebas realizadas en las dos sesiones de entrenamiento. Tal y como muestran los resultados, el piloto se encontraba en perfil óptimo, exceptuando la puntuación en vigor, posiblemente expli-

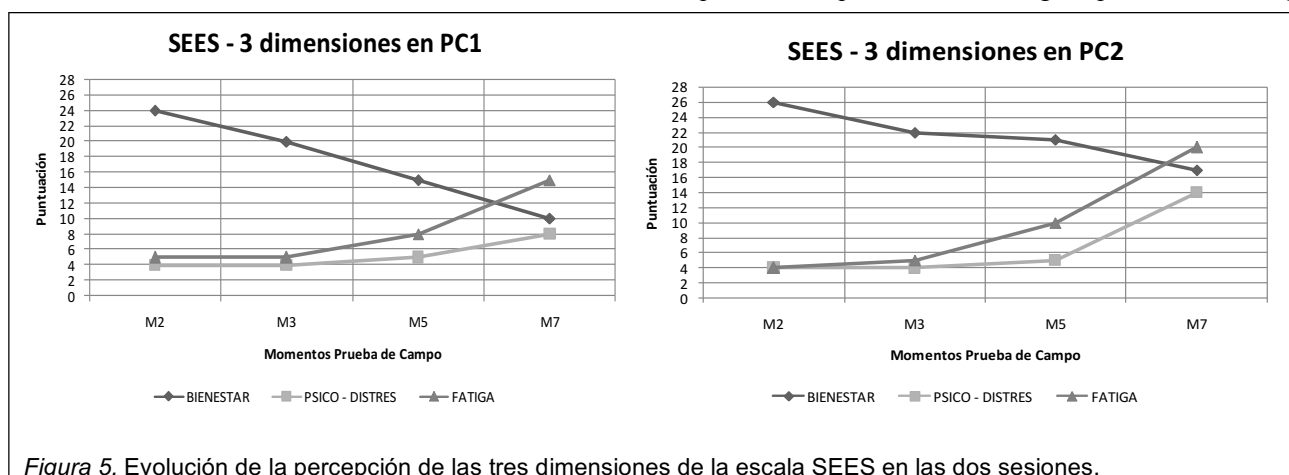


Figura 5. Evolución de la percepción de las tres dimensiones de la escala SEES en las dos sesiones.

cado por el periodo de entrenamiento-competición de alta intensidad en el que se encontraba. Por lo tanto, este instrumento ha resultado cómodo, válido para ese tipo de valoraciones; tal y como han demostrado otros estudios realizados en ámbito deportivo (Andrade et al., 2013; Arruza et al., 1998; De la Vega et al., 2014; Torres et al., 2013).

En referencia a la percepción de fatiga, los valores obtenidos durante las sesiones de entrenamiento-valoración han mostrado que en el momento M2 (tras la prueba de enlace sin crono) el esfuerzo y la fatiga percibidos, a pesar de tener una notable duración (2.5 horas del tramo de enlace) son muy bajos tanto en RPE, EVA-fatiga y SEES-fatiga. Los valores obtenidos en los registros M3 a M5 (primera fase de la prueba cronometrada) registran un esfuerzo de intensidad media (RPE) y una evolución progresiva de la percepción de fatiga (EVA-fatiga); la evolución en ambas variables es muy similar. Los datos obtenidos en M7 (al finalizar la sesión de entrenamiento) reflejan el esfuerzo de larga duración superior a 6.5 horas de trabajo (2.5 de tramo de enlace más las 4 horas del tramo especial cronometrado), la fatiga acumulada, la necesidad de descanso, se refleja en las diferentes escalas RPE, EVA-fatiga, y en menor medida SEES-fatiga, ya que esta escala tiene un mayor rango de registros (cansado, agotado y extenuado). También se puede observar que el incremento que se produce en las escalas RPE y EVA-fatiga, evoluciona prácticamente de forma paralela. En resumen:

- Los instrumentos utilizados para evaluar la percepción de fatiga se muestran válidos en su aplicación. La escala EVA-fatiga y la escala SEES han resultado útiles, sensibles y fáciles de aplicar. Las escalas SEES-fatiga y EVA-fatiga tienen una clara relación en sus valoraciones, se podrían utilizar indistintamente, pero se sugiere que SEES-fatiga puede utilizarse para evaluar situaciones de ejecución de una mayor exigencia.
- La percepción del esfuerzo de la escala RPE (6-20), ha resultado también un instrumento útil, válido, fácil de aplicar, y que se relaciona de forma clara y lógica con los datos de las otras escalas.

- El diseño de la prueba de campo específica, simulando las condiciones de la actividad, ha resultado muy útil. Circuitos que reproduzcan las principales condiciones físicas y técnicas de la prueba deportiva que se realiza son un elemento de gran relevancia.
- Los deportistas con un alto grado de experiencia ofrecen unos resultados más estables. Se ha observado que, a mayor grado de experiencia, mayor eficiencia mecánica y mejor estabilidad de los mismos (son sujetos acostumbrados a la realización de pruebas de control, a la aplicación de una metodología de ejercicios específicos de entrenamiento y dominan los factores relacionados con la propia actividad). En esta línea, los resultados del POMS han resultado muy estables. En este punto nos gustaría reflexionar sobre la posibilidad de utilizar los ítems de la dimensión fatiga del cuestionario POMS como otra escala de valoración de la percepción de fatiga.
- Actualmente estamos trabajando con la relación entre registros fisiológicos y psicológicos en pruebas de entrenamiento en motor como metodología óptima para evaluar el esfuerzo y la fatiga percibidos.

Referencias

- Aaronson, L. S., Teel, C. S., Cassmeyer, V., Neuberger, G. B., Pallikkathayil, L., Pierce, J., ... Wingate, A. (1999). Defining and Measuring Fatigue. *Journal of Nursing Scholarship*, 31(1), 45-50. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1547-5069.1999.tb00420.x>
- Abbiss, C. R. y Laursen, P. B. (2005). Models to Explain Fatigue during Prolonged Endurance Cycling. *Sports Medicine*, 35(10), 865-898.
- Amauri Sport Organisation. (2013a). *Recorrido 2012 [Travel 2012]*. Recuperado de <http://www.dakar.com/dakar/2012/es/recorrido.html>

- Amauri Sport Organisation. (2013b). *El reglamento [The rules]*. Recuperado de <http://www.dakar.com/dakar/2014/es/reglamento.html>
- Andrade, E., Arce, C., De Francisco, C., Torrado, J. y Garrido, J. (2013). Versión breve en español del cuestionario POMS para deportistas adultos y población general [Abbreviated Version in Spanish of the Poms Questionnaire for Adult Athletes and General Population]. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 95-102.
- Arruza, J. A., Balagué, G. y Arrieta, M. (1998). Rendimiento deportivo e influencia del estado de ánimo, de la dificultad estimada, y de la autoeficacia en la alta competición [Sports Performance and Influence of Mood, Estimated Difficulty, and Self-Efficacy in High Competition]. *Revista de Psicología del Deporte*, 7(2), 193-204.
- Balaguer, I., Fuentes, I., Meliá, J. L., García-Merita, M. L. y Pérez Recio, G. (1993). El perfil de los estados de ánimo (POMS): Baremo para estudiantes valencianos y su aplicación en el contexto deportivo [Scale for Valencian Students and Their Application in the Sporting Context]. *Revista de Psicología del Deporte*, 2(2), 39-52.
- Barbany, J. R. (2002). *Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento [Physiology of Physical Exercise and Training]* (Vol. 24). Barcelona, España: Paidotribo.
- Bernstein, G. A. y Garfinkel, B. D. (1992). The Visual Analogue Scale for Anxiety-Revised: Psychometric Properties. *Journal of Anxiety Disorders*, 6(3), 223-239. [http://dx.doi.org/10.1016/0887-6185\(92\)90035-6](http://dx.doi.org/10.1016/0887-6185(92)90035-6)
- Bonete, E., Ramón, M. M. y Lerma, F. S. (2009). La subescala confusión del poms como indicador del impacto del entrenamiento en corredores de fondo y medio fondo [The Poms Confusion Subscale as an Indicator of the Impact of Training on Cross-country and Middle-Bottom Runners]. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 4(2), 289-304.
- Borg, G. A. (1982). Psychophysical Bases of Perceived Exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(5), 377-381.
- Cohen, R. (2001). *Manual de entrenamiento para el piloto de automovilismo: planificación y organización del entrenamiento*. Madrid, España: Librería deportiva Esteban Sanz.
- Conde, J. (2011). *La interacción de la carga de trabajo física y mental en la percepción de la fatiga física durante y después de un ejercicio físico hasta el agotamiento [The Interaction of Physical and Mental Workload in the Perception of Physical Fatigue during and after a Physical Exercise until Exhaustion]* (Tesis doctoral), Universidad de Granada, Granada (GR671-2012).
- Cox, R. H., Thomas, T. R. y Davis, J. E. (2001). Positive and Negative Affect Associated with an Acute Bout of Aerobic Exercise. *Journal of Exercise Physiology*, 4, 13-20.
- De Gracia, M. y Marcó, M. (1997). Adaptación y validación factorial de la 'Subjective Exercise Experiences Scale (SEES)' [Adaptation and Factorial Validation of the 'Subjective Exercise Experiences Scale (SEES)']. *Revista de Psicología del Deporte*, 6(1), 60-68.
- De la Vega, R., Ruiz, R., Tejero, C. y Rivera, M. (2014). Relación entre estados de ánimo y rendimiento en voleibol masculino de alto nivel [Relationship between Mood States and Performance in Elite Male Volleyball]. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 49-56.
- Dittner, A. J., Wessely, S. C. y Brown, R. G. (2004). The Assessment of Fatigue: A Practical Guide for Clinicians and Researchers. *Journal of Psychosomatic Research*, 56(2), 157-170. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00371-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00371-4)

- Ekkekakis, P. y Petruzzello, S. J. (2001). Analysis of the Affect Measurement Conundrum in Exercise Psychology. III. A Conceptual and Methodological Critique of the Subjective Exercise Experiences Scale. *Psychology of Sport and Exercise*, 2(4), 205-232. [http://dx.doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00022-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00022-X)
- Fernández- García, B. y Terrados, N. (2004). *La fatiga del deportista [Athlete fatigue]*. Madrid, España: Gymnos.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B., Lamonte, M. J., Lee, I. M. y Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine Position Stand. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7), 1334-1359. <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181213fefb>
- Gil Moreno de Mora, G. (2015). *Análisis de los indicadores de la percepción subjetiva de la fatiga, en pilotos de pruebas deportivas de motociclismo Rally-Raid Dakar [Analysis of the Indicators of the Subjective Perception of Fatigue, in Riders of Sporting Events of Motorcycling Rally-Raid Dakar]* (Tesis Doctoral), Universitat de Lleida. Repositori obert UdL.Lleida
- Hernández Vidal, P., Berrios, G. y Bulbena, A. (2000). *Concepto y evaluación de la sensación de fatiga [Concept and Evaluation of the sensation of Fatigue]*. Barcelona, España: Masson.
- Hervás, A., Tortosa, F., Ferrero, J. y Civera, C. (2011). Un estudio piloto sobre el efecto diferencial de la fatiga por conducción en personas mayores [Effects of fatigue on simulated high speed driving for prolonged periods]. *Universitas Psychologica*, 10(3), 897-907
- Ibáñez, R. M. y Briega, A. M. (2005). Escalas de valoración del dolor [Pain Rating Scales]. *JANO*, 25, 41-44.
- Lane, A. M., Jackson, A. y Terry, P. C. (2005). Preferred Modality Influences on Exercise-Induced Mood Changes. *Journal of Sports Science and Medicine*, 4(2), 195.
- Lee, K. A., Hicks, G. y Nino, G. (1991). Validity and Reliability of a Scale to Assess Fatigue. *Psychiatry Research*, 36(3), 291-298. [http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781\(91\)90027-M](http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781(91)90027-M)
- Loge, J. H. (2003). Unpacking fatigue. *European Journal of Palliative Care*, 10(2; SUPP), 14-19.
- Lox, C. L. y Rudolph, D. L. (1994). The Subjective Exercise Experiences Scale (SEES): Factorial Validity and Effects of Acute Exercise. *Journal of Social Behavior and Personality*, 9(4), 837-844.
- Marcora, S. M., Staiano, W. y Manning, V. (2009). Mental Fatigue Impairs Physical Performance in Humans. *Journal of Applied Physiology*, 106(3), 857-864. <http://dx.doi.org/10.1152/jappphysiol.91324.2008>
- McAuley, E. y Courneya, K. S. (1994). The Subjective Exercise Experiences Scale (SEES): Development and Preliminary Validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 163-177. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.16.2.163>
- McNair, D. M., Lorr, M. y Droppleman, L. (1992). *Revised Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, CA: Educational and Industrial testing service.
- Muyor, J. M., Vaquero-Cristóbal, R., Alacid, F. y López-Miñarro, P. A. (2015). Percepción subjetiva del esfuerzo como herramienta en el control de la intensidad en la actividad de ciclismo indoor (Spinning) [Rating of Perceived Exertion as a Tool to Control Intensity in Indoor Cycling Activity]. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 45-52.

- Palmi, J. (1991). *La imatgeria (IMAGERY) com a tecnica i programa d'intervenció psicologica en l'esport [Imatgeria (IMAGERY) with the technique of psychological intervention program in sport]* (Tesis Doctoral), Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
- Palmi, J. y Riera, J. (2017). Las competencias del deportista para el rendimiento [The athlete's competences for performance]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(1), 13-18.
- Pardo, C. (2005). Salida de emergencia: reflexiones sociales sobre las políticas del transporte [Emergency Exit: Social Reflections on Transport Policies]. *Universitas Psychologica*, 4(3), 271-284.
- Riera, J., Caracuel, J. C., Palmi, J. y Daza, G. (2017). Psychology and Sport: The Athlete's Self-Skills. *APUNTS d'Educació Física*, 127(1), 82-93. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/1\).127.09](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/1).127.09)
- Romero, J., Martinez, M., Betanzo, E., Ramirez, O. y Fortanell, J. (2004). *Aspectos de la fatiga del conductor y estudio de las tecnologías para detectarla y prevenirla [Driver Fatigue: Study of Technologies to Detect and Prevent it]* (0188-7297). Sanfandila, Municipio de Pedro Escobedo, Qro. 76703 México: Secretaria de Comunicaciones y Transporte. Instituto Mexicano de Transporte.
- Scherrer, J. (1990). *La fatiga [Fatigue]*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Scott, J. y Huskisson, E. C. (1976). Graphic Representation of Pain. *Pain*, 2(2), 175-184.
- Suay, F., Ricarte, J. y Salvador, A. (1998). Indicadores psicológicos de sobreentrenamiento y agotamiento [Psychological Indicators of Overtraining and Exhaustion]. *Revista de Psicología del Deporte*, 7(2), 7-28.
- Torres, G., Hernández-García, R., Olmedilla, A., Ortega, E. y Garatachea, N. (2013). Fluctuación del Perfil de Estados de Ánimo (POMS) en un periodo competitivo en judokas de élite [Fluctuating Mood Profiles (POMS) among Elite Judo Athletes during a Competition Period]. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(2), 313-320.
- Utter, A. C., Nieman, D. C., Dumke, C. L., McAnulty, S. R., Kang, J. y McAnulty, L. S. (2007). Ratings of Perceived Exertion During Intermittent and Continuous Exercise 1, 2. *Perceptual and Motor Skills*, 104(3c), 1079-1087.
- Wylie, C., Shultz, T., Miller, J. C., Mitler, M. M. y Mackie, R. (1996). Commercial Motor Vehicle Driver Fatigue and Alertness Study [Project report].
- Ziegler, S. G. (1987). Comparison of Imagery Styles and Past Experience in Skills Performance. *Perceptual and Motor Skills*, 64(2), 579-586. <http://dx.doi.org/10.2466/pms.1987.64.2.579>

CLIMAS MOTIVACIONALES, MOTIVACIÓN AUTODETERMINADA, AFECTOS Y BURNOUT EN DEPORTISTAS: ENFOQUE MULTINIVEL

MOTIVATIONAL CLIMATE, SELF-DETERMINED MOTIVATION, AFFECTS, AND BURNOUT IN ATHLETES: A MULTILEVEL APPROACH

ADRIÁN E. BARBOSA-LUNA¹, JOSÉ L. TRISTÁN¹, INÉS TOMÁS²,
ALEJANDRA GONZÁLEZ Y JEANETTE M. LÓPEZ-WALLE¹

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Barbosa-Luna, A. E., Tristán, J. L., Tomás, I., González, A. y López-Walle, J. M. (2017). Climas motivacionales, motivación autodeterminada, afectos y burnout en deportistas: enfoque multinivel [Motivational Climate, Self-Determined Motivation, Affects, and Burnout in Athletes: A Multilevel Approach]. *Acción Psicológica*, 14(1), 105-118. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.19266>

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo poner a prueba un modelo de mediación multinivel que examinó las relaciones entre la percepción del clima motivacional generado por los entrenadores a nivel de equipo y los afectos y el

burnout a nivel individual, mediados por la motivación autodeterminada. Participaron 745 atletas universitarios de diversos deportes, con edades entre 17 a 28 años ($M = 21.46$, $DT = 2.14$) quienes completaron los instrumentos que evaluaban las variables del estudio (PMCSQ-2, SMS-II, PANAS y ABQ). Los resultados mostraron que a nivel individual (nivel intra), la

Agradecimientos: Investigación subvencionada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CB-2012-01-183536 y Red Temática REDDECA).

Correspondencia: José L. Tristán. Facultad de Organización Deportiva. Universidad Autónoma de Nuevo León. Avda. Universidad s/n Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza, 66051, Nuevo León (México). **Email:** t_ristan5@hotmail.com

ORCID: Adrián E. Barbosa-Luna (<http://orcid.org/0000-0001-9517-1811>), José L. Tristán (<http://orcid.org/0000-0002-6828-5896>), Inés Tomás (<http://orcid.org/0000-0002-3874-9629>), Alejandra González (<http://orcid.org/0000-0001-5964-0430>) y Jeanette M. López-Walle (<http://orcid.org/0000-0003-1552-7756>).

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

²Universitat de València, España.

Recibido: 15 de febrero de 2017.

Aceptado: 2 de marzo de 2017.

motivación autodeterminada se relacionaba positivamente con el afecto positivo; por el contrario, se relacionaba negativamente con el afecto negativo y las tres dimensiones de burnout. A nivel del equipo (nivel entre), la percepción del clima de implicación en la tarea se relacionaba positivamente con la motivación autodeterminada, mientras que el clima de implicación en el ego se relacionaba negativamente con la motivación autodeterminada. De manera similar, la motivación autodeterminada se relacionaba positivamente con el afecto positivo y negativamente el afecto negativo, así como con las tres dimensiones del burnout. Tanto el clima de implicación en la tarea como el de implicación en el ego mostraron un efecto indirecto sobre el bienestar y el malestar a través de la motivación autodeterminada. Se sugiere a los entrenadores generar un clima de implicación en la tarea para potenciar el bienestar de los deportistas.

Palabras clave: metas de logro; autodeterminación; bienestar; malestar; deporte universitario.

Abstract

This study aimed to test a multilevel mediation model that examined the relationship between the perceived motivational climate created by coaches at team level and the affects and burnout at individual level, as mediated by the self-determined motivation. Participants were 745 college athletes from various sports, aged 17 to 28 years old ($M = 21.46$, $DT = 2.14$) who completed the instruments that evaluated the study variables (PMCSQ-2, SMS-II, PANAS, and ABQ). The results showed that at the within-team level, self-determined motivation was positively related to positive affect; on the contrary, was negatively related to negative affect and three dimensions of burnout. At the between-team level, the perception of the task-involving climate was positively related to self-determined motivation, while the ego-involving climate was negatively related to self-determined motivation. Similarly, self-determined motivation was positively related to positive affect and negatively negative affect, as well as to the three dimensions of burnout. Both the task-involving climate and ego-involving climates showed an indirect effect on well-being and discomfort

through self-determined motivation. It is suggested that coaches generate a task-involving climate to promote the well-being of athletes.

Keywords: achievement goal; self-determination; well-being; ill-being; college sports.

Introducción

La teoría de las metas de logro (AGT, *Achievement Goal Theory*; Ames, 1992; Nicholls, 1989) y la teoría de la autodeterminación (SDT, *Self-Determination Theory*; Ryan y Deci, 2017), enfatizan cómo los contextos sociales que rodean a los deportistas (e.g., padres, compañeros), particularmente su conducta y el estilo de interacción del entrenador, son facilitadores o inhibidores que repercuten en la motivación del deportista y en sus conductas adaptativas o inadaptativas.

Concretamente, la teoría de las metas de logro manifiesta que las situaciones creadas por las personas significativas para el sujeto, en este caso, los entrenadores, pueden conseguir que los deportistas se impliquen en la tarea o en sí mismos cuando realizan su práctica deportiva. Existen dos dimensiones del clima motivacional creado por las personas significativas para el sujeto: clima de implicación en la tarea y clima de implicación en el ego (Ames, 1992; Duda y Balaguer, 2007). En el clima de implicación en la tarea el entrenador promueve la cooperación, el esfuerzo, la mejora y considera que cada uno de los miembros del equipo tiene un rol importante (Newton, Duda y Yin, 2000). Aquellos deportistas que perciben un clima de implicación en la tarea exhiben formas más autodeterminadas de la motivación (Balaguer, Castillo, Duda y García-Merita, 2011; López-Walle, Balaguer, Castillo y Tristán, 2011; Moreno, González-Cutre, Sicilia y Spray, 2010; Petherick y Weigand, 2002) y mayores niveles en los indicadores de bienestar, como el afecto positivo (Quested y Duda, 2010; Stark y Newton, 2014), satisfacción (Smith, Balaguer y Duda, 2006) y la vitalidad subjetiva (Reinboth y Duda, 2004, 2006). Asimismo, el clima de implicación en la tarea se relaciona negativamente la baja motivación (Balaguer et al., 2011; Petherick y Weigand, 2002) e indicadores de

malestar, tales como afectos negativos (Cervelló, Santos-Rosa, Jiménez, Nerea y García, 2002; Quested y Duda, 2010) y burnout (Balaguer, Duda, Castillo, Moreno y Crespo, 2009). Por lo que un clima de implicación en la tarea favorece un desarrollo adecuado de los patrones motivacionales y adaptativos (Duda y Balaguer, 2007). Por el contrario, los entrenadores generadores de climas de implicación en el ego castigan los errores, prestan más atención a deportistas más hábiles y fomentan la hostilidad dentro del equipo (Newton et al., 2000). Los deportistas que perciben un clima de implicación basado en el ego presentan una motivación menos autodeterminada y más extrínseca (Balaguer et al., 2011; Balaguer, Castillo, Ródenas, Fabra y Duda, 2015; López-Walle et al., 2011; Moreno et al., 2010; Petherick y Weigand, 2002). Así como patrones de inadaptación al ambiente y respuestas cognitivas y emocionales negativas. El clima de implicación en el ego se asocia con indicadores de malestar como los afectos negativos (Ntoumanis, 2002; Quested y Duda, 2010) y con el burnout (Vitali, Bortoli, Bertinato, Robazza y Schena, 2015), además, predice negativamente las experiencias positivas (MacDonald, Côté, Eys y Deakin, 2011).

Por otro lado, la teoría de la autodeterminación (SDT; Ryan y Deci, 2017) postula que los comportamientos pueden pasar de una motivación extrínseca a una motivación intrínseca. La motivación extrínseca puede reflejar algún grado de autodeterminación en la persona, dependiendo del grado en que la causa externa sea más o menos internalizada por el propio sujeto. Atendiendo a esto, se identifican diferentes fuentes de motivación extrínseca, de las cuales, la menos autodeterminada es la *regulación* externa, que compete a actuaciones controladas por alguna fuente externa, que pueden ser refuerzos materiales o tareas impuestas por otros. Pero existen otras, como la *regulación introyectada*, representa conductas que están empezando a interiorizarse, pero que no están completamente autodeterminadas y se basa en comportamientos que evitan culpa, ansiedad y/o vergüenza o que van orientados a incrementar el ego. La *regulación identificada* se refiere a aceptar una meta como propia y asimilarla como importante. Aunque la actividad se realiza todavía por motivos extrínsecos, la conducta es internamente regulada y autodeterminada. Finalmente, la *regulación integrada* es la forma más auto-

determinada de la motivación extrínseca: ocurre cuando se empatan con los valores y necesidades de uno mismo.

La SDT propone que las regulaciones motivacionales más autónomas harán que exista un mayor nivel de funcionamiento positivo y de ajuste personal que las regulaciones más controladas (Ryan y Deci, 2017). Favorecer una motivación más autónoma o autodeterminada en el deporte está asociado con consecuencias deseables como la salud y el bienestar (Ryan y Deci, 2002). Sin embargo, las exigencias tan intensas que del entorno se reciben, pueden en algunos casos pueden conducir a que la persona se sienta con menos vitalidad cuando tiene un estado de ánimo menos positivo o afectos negativos (Ryan y Frederick, 1997), o al burnout como consecuencia del estrés crónico (Smith, 1986). En el contexto deportivo se ha demostrado, que las diferentes regulaciones motivacionales repercuten en conductas adaptativas o inadaptativas: las regulaciones motivacionales más autodeterminadas están ligadas a resultados positivos (Balaguer, Castillo y Duda, 2008; Balaguer et al., 2011; López-Walle et al., 2011); por el contrario, aquellas regulaciones menos autodeterminadas están relacionadas con estilos inadaptativos (Pineda-Espejel, López-Walle y Tomás, 2015). Por otro lado, los afectos positivos están relacionados con bajos niveles de burnout y los afectos negativos con altos niveles de burnout (David y Quintão, 2012).

El bienestar desde la visión hédonica, es el bienestar subjetivo y un indicador del bienestar subjetivo son los afectos positivos y negativos. Los afectos positivos reflejan el nivel de compromiso de una persona con el medio ambiente. Las personas que presentan altos afectos positivos tienen un estado de entusiasmo, energía, alerta mental y determinación (McIntyre, Watson y Cunningham, 1990). En contraste, el afecto negativo refleja el nivel general de angustia subjetiva de una persona. Altos afectos negativos implican un estado de ánimo aversivo que incluye sentimientos de culpa, miedo, tensión, tristeza y desprecio (McIntyre et al., 1990). Por otra parte, el burnout es un indicador clave de malestar y es definido dentro de un marco multidimensional y psicosocial que se caracteriza por las dimensiones de agotamiento emocional y físico, devaluación de la práctica deportiva y reducida sensación de logro en el deporte

(Raedeke, Lunney y Venables, 2002), asociados con las intensas demandas y el entrenamiento (Raedeke y Smith, 2001).

Existen pocos estudios en la literatura que hayan puesto a prueba modelos que incluyan al mismo tiempo climas motivacionales (ego/tarea), motivación autodeterminada, e indicadores de bienestar/malestar. En la presente investigación en primer lugar, se pone a prueba un modelo de mediación multinivel predictivo que integra y analiza de forma conjunta las relaciones entre climas motivacionales, motivación autodeterminada, e indicadores de bienestar (afectos positivos) y de malestar (afectos negativos y burnout). En segundo lugar, se examina el papel mediador de la motivación autodeterminada en la relación entre climas motivacionales e indicadores de bienestar (afectos positivos) y de malestar (afectos negativos y burnout). En tercer lugar, se pretende contribuir analizando las relaciones del modelo desde una perspectiva metodológica multinivel, integrando el estudio de las relaciones a nivel individual y a nivel grupal –nivel de equipo– (Figura 1). Además de estas tres grandes contribuciones, se consideran los tres

factores de burnout (agotamiento emocional y físico, devaluación de la práctica deportiva y reducida sensación de logro) y se utiliza el Índice de la Autodeterminación (SDI, *Self-Determination Index*) con el instrumento SMS-II.

Nuestras hipótesis fueron:

- La percepción de un clima motivacional de implicación en la tarea predice una motivación más autodeterminada y la percepción de un clima basado en el ego predice de manera negativa la motivación autodeterminada.
- La motivación autodeterminada actuaría como mediadora de la relación entre climas motivacionales e indicadores de bienestar (afectos positivos) y de malestar (afectos negativos e indicadores del burnout).

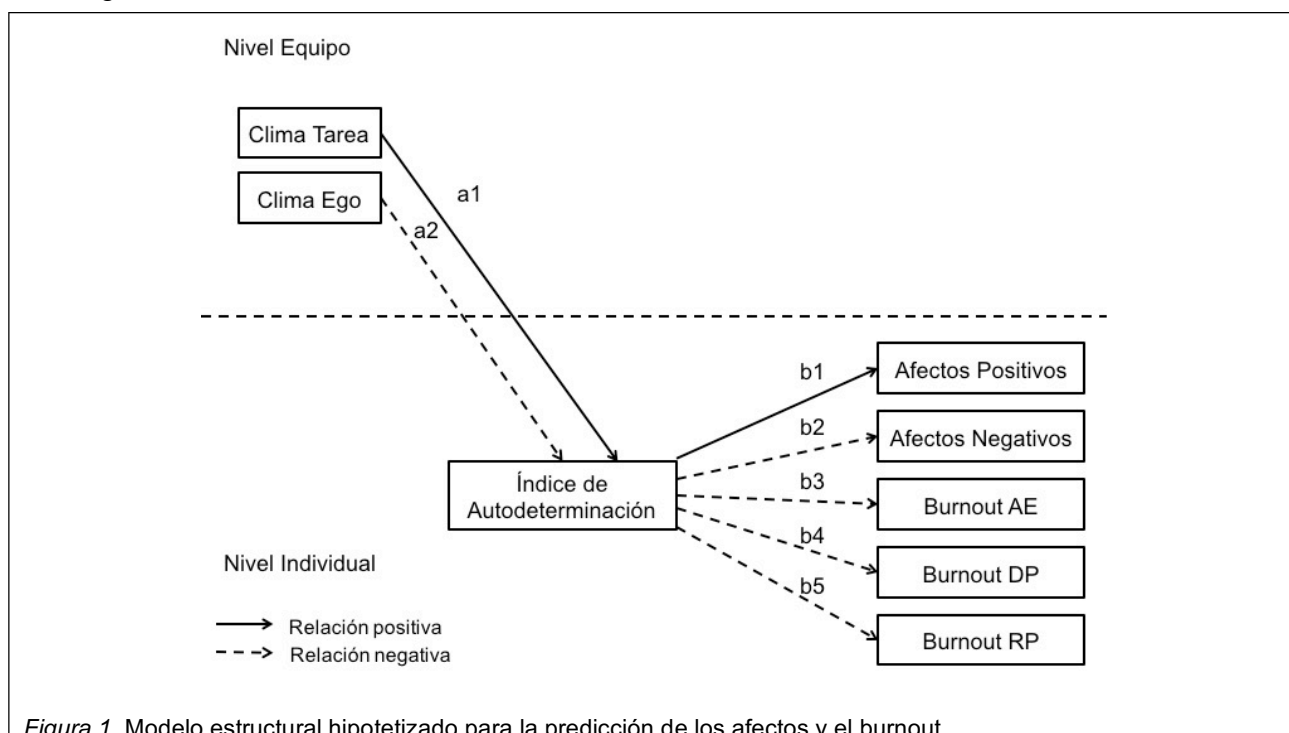


Figura 1. Modelo estructural hipotetizado para la predicción de los afectos y el burnout.

Método

Participantes

La muestra estuvo formada por un total de 745 deportistas universitarios mexicanos, de los cuales 400 eran hombres (53.7 %) y 343 mujeres (46 %), y 2 no mencionaron el género (.3%), con edades de 17 a 28 años ($M = 21.46$, $DT = 2.14$), de las disciplinas de atletismo (21.2 %), fútbol rápido (62.1%), gimnasia aeróbica (9.9 %) y tenis de mesa (6.4 %), participantes en la Universidad Nacional. La media de entrenamiento de los sujetos de la muestra fue de más de cuatro días a la semana ($M = 4.74$, $DT = 1.13$) y la media de sesiones de entrenamiento fue superior a dos horas diarias ($M = 2.37$, $DT = .702$).

Instrumentos de evaluación

El clima motivacional percibido se evaluó utilizando la versión adaptada al contexto mexicano (López-Walle et al., 2011) del Cuestionario de Clima Motivacional Percibido en el Deporte (PMCSQ-2, *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2*; Newton et al., 2000). Este cuestionario se diseñó para medir las percepciones que tienen de los deportistas acerca del clima motivacional predominante en un determinado contexto deportivo. Compuesto por 24 ítems divididos en dos subescalas: clima de implicación en la tarea (e.g., “*Los deportistas se sienten bien cuando intentan hacerlo lo mejor posible*”) y clima de implicación en el ego (e.g., “*El entrenador se enfada cuando falla un jugador*”). El formato de respuesta es de tipo Likert con cinco opciones de respuesta, que oscilan desde (1) *muy en desacuerdo* hasta (5) *muy de acuerdo*. El análisis factorial exploratorio (AFE) confirmó la estructura bifactorial del instrumento, explicando ambos factores el 20.71 % (clima de implicación en la tarea) y el 25.13 % (clima de implicación en el ego) de la varianza respectivamente.

La motivación autodeterminada fue evaluada mediante la Escala de Motivación Deportiva revisada (SMS-II, *Sport Motivation Scale*; Pelletier, Rocchi, Vallerand, Deci y Ryan, 2013), adaptada al contexto deportivo mexicano siguiendo el procedimiento *back translation* por Pineda-Espejel, Alarcón, López-Ruiz, Trejo y

Chávez (2016). Esta escala está formada por 18 ítems que se dividen en seis subescalas, que evalúan las regulaciones motivacionales existentes dentro del continuo de la autodeterminación: motivación intrínseca, regulación integrada, regulación identificada, regulación introyectada, regulación externa, no motivación. El cuestionario proporciona 18 respuestas (ítems) a la pregunta “¿*Por qué participas en tu deporte?*”. El formato de respuesta es de tipo Likert con siete opciones de respuesta, desde (1) *totalmente en desacuerdo* hasta (7) *totalmente de acuerdo*. En el AFE se identificaron dos factores que explican el 67.30 % del total de la varianza, siendo el 43.27 % del factor 1 (motivación intrínseca, regulación integrada, regulación identificada, regulación introyectada) y 23.86 % del factor 2 (motivación extrínseca y no motivación).

Para operacionalizar la variable “motivación autodeterminada”, se utilizó el índice de autodeterminación (IAD) basado en el cuestionario SMS-II y utilizado en diferentes estudios (Kusurkar, Ten, Vos, Westers y Croiset, 2013; Levesque, Zuehlke, Stanek y Ryan, 2004), que se calcula asignando pesos a la motivación intrínseca (+2), regulación identificada (+1), regulación introyectada (-1) y la motivación extrínseca (-2), de acuerdo al lugar ocupado en el continuo de la motivación de la SDT, y después se suman las puntuaciones ponderadas (Vansteenkiste, Zhou, Lens y Soenens, 2005).

Los afectos positivos y negativos se evaluaron mediante la escala de Afectos Positivos y Negativos (PANAS, *Positive and Negative Affect Schedule*; Watson, Clark y Tellegen, 1988). Esta escala permite obtener dos puntuaciones: afectividad positiva (AP) y afectividad negativa (AN). La escala está compuesta por 20 ítems de los cuales 10 son indicadores de afecto positivo (e. g., “*Interesado*”) y 10 de afecto negativo (e. g., “*Hostil*”). Se responde utilizando una escala tipo Likert de cinco opciones de respuesta, que oscila desde (1) *nada* hasta (5) *extremadamente*. El AFE confirmó la estructura bifactorial del instrumento (afecto positivo y negativo explicaron respectivamente el 17.61 % y el 26.3 % de la varianza).

El burnout se evaluó utilizando la versión en castellano (Balaguer et al., 2011) del Cuestionario de

Burnout del Deportista (ABQ, *Athlete Burnout Questionnaire*; Raedeke y Smith, 2001), compuesto por tres subescalas: agotamiento emocional y físico (AE), (e. g., “Me siento tan cansado(a) de mi entrenamiento que batallo para encontrar energía para hacer otras cosas”); devaluación de la práctica deportiva (DP) (e. g., “Ya no me intereso tanto sobre mi desempeño en el deporte como lo hacía antes”); y RP, reducida sensación de logro (e.g., “Ya no estoy rindiendo más de mi capacidad en el deporte”). Los 15 ítems se responden utilizando una escala tipo Likert de cinco opciones de respuesta que van desde (1) *casi nunca* hasta (5) *casi siempre*. El AFE confirmó la estructura trifactorial (DP, RP y AE explicaron respectivamente el 52.53 %, 5.52 % y 3.45 % de la varianza).

Procedimiento

Se solicitó permiso al Comité Nacional del Deporte Estudiantil (CONDEE; www.condde.mx) así como al comité organizador de la Universiada Nacional 2015 para instalar módulos en los hoteles sede de la Universiada. Una vez que los entrenadores accedían a la participación de sus deportistas, se acordó el día de la aplicación de los cuestionarios. Se les explicaba a los deportistas el objetivo de la investigación, a los que aceptaban participar se le otorgaba un consentimiento informado por escrito y el cuadernillo de aplicación. Al menos un investigador estuvo presente en todo momento. A los deportistas participantes en la encuesta, se les entregó una camiseta a manera de agradecimiento. El tiempo aproximado de la administración de los cuestionarios fue de 30 minutos.

Análisis estadísticos

Las variables clima de implicación en la tarea y clima de implicación en el ego fueron agregadas a nivel de equipo. El acuerdo intra-equipo fue estimado mediante el índice de desviación promedio (Average Deviation Index, ADI; Burke y Dunlap, 2002; Dunlap, Burke y Smith-Crowe, 2003), tomando como referencia para su interpretación el criterio establecido por Dunlap y colaboradores (2003) de $ADI < c/6$ (donde c es el número de categorías de la escala de respuesta). El valor promedio

del ADI para las escalas clima tarea y clima ego fue .70 ($DT = .17$) y .82 ($DT = .20$), respectivamente. Ambos valores se encontraban por debajo del criterio de .83 para escalas Likert con 5 categorías de respuesta, ($5/6 = .83$), sugiriendo la existencia de percepciones compartidas dentro de los equipos respecto al clima tarea y al clima ego. Adicionalmente, se realizaron análisis de varianza (ANOVA) que indicaron adecuada discriminación entre equipos tanto para el clima de implicación en la tarea ($F(64, 673) = 2.242, p < .01$), como para el clima de implicación en el ego ($F(64, 673) = 3.990, p < .01$). En base a estos resultados, se concluyó que estaba justificado agregar las puntuaciones de los miembros de cada equipo en las variables clima de implicación en la tarea y clima de implicación en el ego, por lo que dichas variables fueron operacionalizadas asignando a cada participante la media de su equipo.

Para poner a prueba el modelo hipotetizado se utilizó modelos de ecuaciones estructurales multinivel (*Multilevel Structural Equation Modeling*, MSEM), con la versión 6.12 del programa Mplus y utilizando máxima verosimilitud robusta (*Robust Maximum Likelihood*, RML) como método de estimación. El MSEM permite diferenciar dos componentes en la varianza de las variables en modelos multinivel: la varianza inter –*between*; representa la variabilidad entre equipos– y la varianza intra –*within*; representa la variabilidad dentro del equipo– (ver Lachowicz, Sterba y Preacher, 2015; Preacher, Zhang y Zyphur, 2011; Preacher, Zyphur y Zhang, 2010). El MSEM permite estimar de forma separada los componentes “inter” e “intra” de los paths o efectos entre dos variables de nivel individual o nivel 1 (Preacher et al., 2010), como es el efecto del índice de autodeterminación sobre los indicadores de bienestar y malestar, en el modelo propuesto.

Para analizar hasta qué punto los deportistas de un mismo equipo compartían percepciones similares, se estimó el coeficiente de correlación intraclase (CCI; Bliese, 2000) para cada una de las variables incluidas en el modelo. El CCI proporciona una estimación del porcentaje de la varianza total que es atribuible a la homogeneidad dentro del equipo.

Finalmente, para estimar la significación estadística de los efectos indirectos detectados, utilizamos intervalos de confianza Monte Carlo (MC) estimados a través de la aplicación disponible en red (<http://quantpsy.org/medmc/medmc.htm>). Estudios recientes (Preacher y Selig, 2012) señalan el método Monte Carlo como el único método adecuado para construir intervalos de confianza para efectos indirectos en modelos multinivel.

Resultados

Estadísticos descriptivos

Los estadísticos descriptivos y los coeficientes de consistencia interna (alpha de Cronbach) se encuentran en la Tabla 1. En general los participantes reportaron bajos niveles de afectos negativos ($M = 2.15$, $DT = .83$), agotamiento emocional y físico ($M = 2.12$, $DT = .98$), devaluación de la práctica deportiva ($M = 2.07$, $DT = .97$) y reducida sensación de logro ($M = 1.98$, $DT = .84$). La consistencia interna basada en el alfa de Cronbach fue satisfactoria para todas las escalas (de .76 a .92).

Tabla 1

Estadísticos descriptivos, consistencia interna y correlaciones entre las variables del estudio

Factor	Rango	M	DT	1	2	3	4	5	6	7	8
Nivel de equipo											
1. Clima Ego	1-5	2.95	.48	(.92)							
2. Clima Tarea	1-5	3.84	.29	-.30**	(.88)						
Nivel individual											
3. Índice de Autodeterminación	1-7	5.04	4.97	-.56**	.49**	-					
4. Afectos Positivos	1-5	3.97	.61	-.14**	.18**	.09*	(.83)				
5. Afectos Negativos	1-5	2.15	.83	.16**	-.19**	-.25**	-.08*	(.89)			
6. Burnout AE	1-5	2.12	.98	.28**	-.14**	-.33**	-.15**	.43**	(.90)		
7. Burnout DP	1-5	2.07	.97	.23**	-.16**	-.34**	-.17**	.42**	.85**	(.87)	
8. Burnout RP	1-5	1.98	.84	.20**	-.16**	-.30**	-.26**	.44**	.77**	.83**	(.76)

Nota. ** $p < .01$, * $p < .05$; AE = agotamiento emocional y físico; DP = devaluación de la práctica deportiva; RP = reducida sensación de logro. El valor entre paréntesis representa el coeficiente alfa de Cronbach de cada escala.

Modelo de ecuaciones estructurales multinivel

El CCI de las variables incluidas en el modelo indicó que 9.1 % de la varianza de clima de implicación en la tarea, 21.3 % de la varianza de clima de implicación en el ego, 18 % de la varianza del índice de autodeterminación (IAD), 6.6 % de la varianza de afecto positivo, 11.8 % de la varianza de afecto negativo, 15.5 % de la varianza de agotamiento emocional y físico, 16.5 % de la varianza de devaluación de la práctica deportiva y 12.7 % de la varianza de reducida sensación de logro, es atribuible a la homogeneidad dentro del equipo. Dichos valores proporcionaron una justificación razonable para continuar con los análisis multinivel.

El modelo multinivel en donde los predictores de nivel 2 (clima de implicación en la tarea y clima de implicación en el ego) se asocian con las variables outcome de nivel 1 (indicadores de bienestar/malestar y dimensiones del burnout) a través de la motivación autodeterminada (nivel 1), presentó un ajuste aceptable ($\chi^2(14) = 72.10$, $p < .01$, CFI = .978, TLI = .932, RMSEA = 0.075, SRMR intra = .006, SRMR entre = .111).

Los parámetros de la solución no estandarizada del MSEM se presentan en la Figura 2. Los resultados obtenidos mostraron un efecto “inter” significativo y positivo ($\beta = 2.62, p < .01$) de la percepción del clima de implicación en la tarea (nivel 2) sobre el IAD; por otro lado, se observó un efecto “inter” significativo y negativo ($\beta = -2.50, p < .01$) de la percepción del clima de implicación en el ego (nivel 2) sobre el IAD. Además, a nivel de equipo (efecto “inter”), el IAD predijo significativa y positivamente los afectos positivos ($\beta = 0.05, p < .05$) y predijo de manera significativa y negativa los afectos negativos ($\beta = -0.10, p < .01$), el agotamiento emocional y físico ($\beta = -0.17, p < .01$), la devaluación de la práctica deportiva ($\beta = -0.17, p < .01$) y la reducida sensación de logro ($\beta = -0.12, p > .01$).

A nivel individual (efecto “intra”), el IAD predijo de manera significativa y positiva los afectos positivos ($\beta = 0.02, p < .01$) y predijo de manera significativa y negativa los afectos negativos ($\beta = -0.06, p < .01$), el agotamiento emocional y físico ($\beta = -0.06, p < .01$), la devaluación de la práctica deportiva ($\beta = -0.06, p < .01$) y la reducida sensación de logro ($\beta = -0.05, p < .01$).

El efecto indirecto “inter” (nivel equipo) de Clima Tarea sobre afectos positivos, a través del IAD, fue positivo y significativo (estimación no estandarizada del producto de coeficientes (ENEPC = .12, IC MC 95% = .03, .25), ya que el intervalo de confianza no incluye el valor cero. El efecto indirecto “inter” (nivel equipo) de Clima Tarea a través del IAD, sobre los afectos negativos (ENEPC = -.27, IC MC 95% = -.55, -.07), el agotamiento emocional y físico (ENEPC = -.44, IC MC 95% = -.67, -.17), la devaluación de la práctica deportiva (ENEPC = -.44, IC MC 95% = -.72, -.17) y la reducida sensación de logro (ENEPC = -.32, IC MC 95% = -.49, -.12), fue en todos los casos negativo y estadísticamente significativo. Confirmando así el papel mediador de la motivación autodeterminada en la relación entre clima tarea y los indicadores de bienestar/malestar.

El efecto indirecto “inter” de Clima Ego, a través del IAD, sobre los afectos positivos, fue negativo y significativo (ENEPC = -.115, IC MC 95% = -.15, -.08). El efecto indirecto “inter” (nivel equipo) de Clima Ego a través del IAD, sobre los afectos negativos (ENEPC = .26, IC MC 95% = .10, .43), el agotamiento emocional y

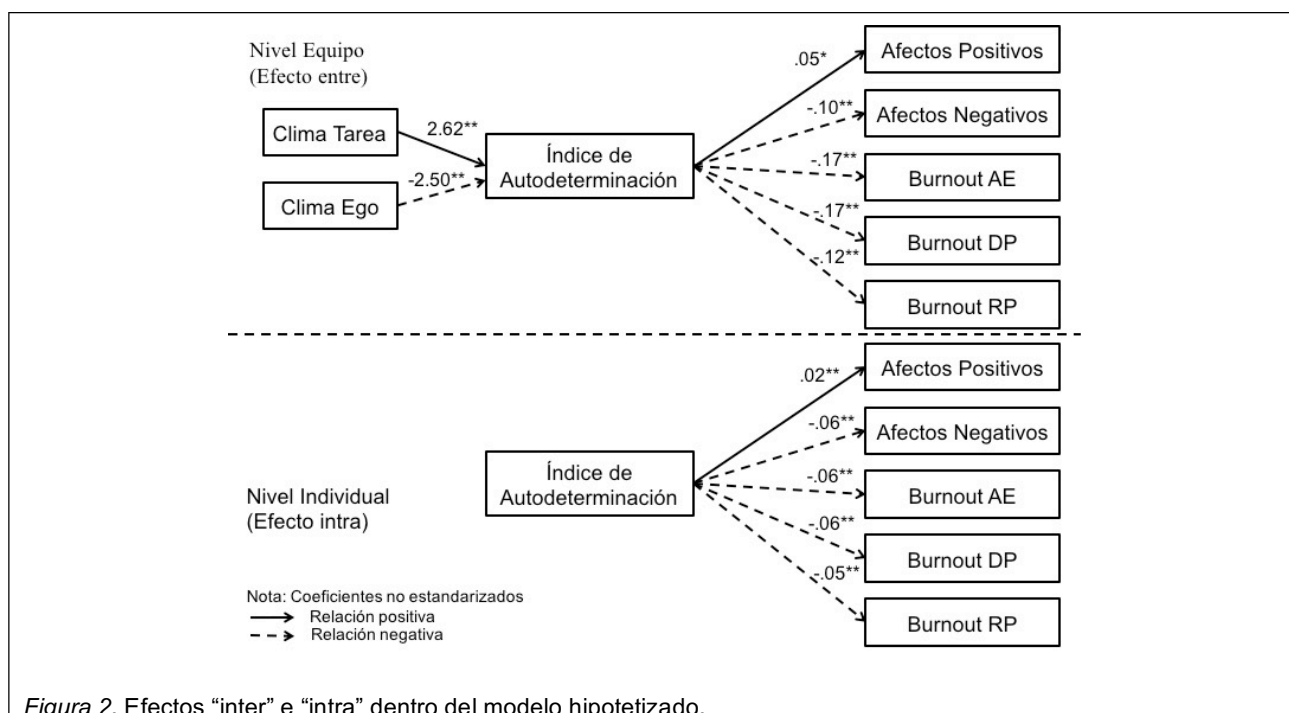


Figura 2. Efectos “inter” e “intra” dentro del modelo hipotetizado.

físico (ENEPC = .42, IC MC 95% = .22, .68), la evaluación de la práctica deportiva (ENEPC = .42, IC MC 95% = .22, .67) y la reducida sensación de logro (ENEPC = .31, IC MC 95% = .21, .41), fue en todos los casos positivo y significativo. Por lo que se confirma el papel mediador de la motivación autodeterminada en la relación entre clima ego y los indicadores de bienestar/malestar.

Discusión y conclusiones

En el presente estudio se puso a prueba un modelo motivacional que hipotetizaba que la percepción de un clima motivacional de implicación en la tarea predice una motivación más autodeterminada y la percepción de un clima basado en el ego predice de manera negativa la motivación autodeterminada. Los resultados de este estudio apoyan las predicciones realizadas desde la teoría de las metas de logro (Nicholls, 1989) y la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2017). Por otra parte, se esperaba que los atletas con una alta motivación autodeterminada informaran de altos afectos positivos, en contra de aquellos con baja motivación autodeterminada que informarían de altos afectos negativos y burnout de forma individual y a nivel de equipo. Nuestros resultados avalan la hipótesis planteada y están en línea con investigaciones previas (Balaguer et al., 2009; López-Walle et al., 2011; Stark y Newton, 2014; Quested y Duda, 2009, 2010; Vitali et al., 2015). Finalmente, se hipotetizó que la motivación autodeterminada actuaría como mediadora de la relación entre climas motivacionales e indicadores de bienestar (afectos positivos) y de malestar (afectos negativos e indicadores del burnout). Los resultados ofrecieron apoyo al papel mediador que desempeña la motivación autodeterminada en la relación entre la percepción del clima motivacional centrado en la tarea y la percepción del clima motivacional centrado en el ego con los indicadores de bienestar/malestar.

Percepciones individuales del clima motivacional y motivación autodeterminada

Atendiendo al presente estudio, cuando los deportistas percibían que los entrenadores creaban un

clima motivacional de implicación en la tarea, estaban positiva y significativamente relacionados con una mayor motivación autodeterminada. Igualmente, con los estudios previos en los que los climas de implicación en la tarea están relacionados positivamente con formas más autodeterminadas (Balaguer et al., 2011, 2015; López-Walle et al., 2011; Moreno et al., 2010; Petherick y Weigand, 2002). Por el contrario, la percepción de parte del deportista de un clima motivacional de implicación en el ego, estaba negativamente relacionado con una menor motivación autodeterminada. Estos resultados son consistentes con las predicciones realizadas desde la teoría de las metas de logro (Nicholls, 1989) y la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2017).

En resumen, los resultados del estudio confirman la importancia que tiene el entrenador en la percepción de motivación que tienen los deportistas en la práctica deportiva (Balaguer et al., 2015). De este modo, cuando los entrenadores crean un clima motivacional de implicación centrado en la tarea en los que se potencie el esfuerzo, la mejora y la cooperación en el aprendizaje, éstos favorecen el desarrollo de las formas más adaptativas de la motivación en los jugadores, mientras que cuando los deportistas perciben que sus entrenadores se caracterizan por castigar los errores y dedican más refuerzos y atención a los deportistas de mayor nivel de habilidad, éstos presentan patrones motivacionales menos autodeterminados.

Percepciones de los equipos del clima motivacional y motivación autodeterminada

En el nivel de equipo se encontró una relación significativa y positiva entre la percepción del deportista del clima motivacional de implicación en la tarea y una mayor motivación autodeterminada. Por otra parte, se encontró una relación significativa y negativa de la percepción del clima de implicación en el ego sobre el índice de autodeterminación de los equipos. Nuestros resultados, como también les pasara a otros autores (Balaguer et al., 2015; López-Walle et al., 2011) son iguales a los obtenidos a nivel individual. Este resultado muestra que la motivación autodeterminada de los equipos aumenta proporcionalmente con la percepción de estos sobre un clima motivacional basado en la tarea. Independientemente

dientemente que, dentro de los equipos, las percepciones del clima psicológico grupal pueden variar de un equipo a otro, porque los atletas del mismo equipo comparten experiencias que los hacen más parecidos a los atletas de un equipo diferente (Hall, Newland, Netwon, Podlog y Baucom, 2017). Este resultado nos permite señalar que, al involucrar a nivel de equipo, el clima de implicación en la tarea el entrenador, en el que promueve la cooperación y se considera que cada uno de los miembros del equipo tiene un rol importante (Newton et al., 2000) los hace sentir parte importante del equipo y por consiguiente con una mayor motivación autodeterminada (López-Walle et al., 2011).

En la segunda parte de la secuencia del modelo, la motivación autodeterminada predijo positivamente los afectos positivos y de forma inversa, el agotamiento emocional y físico, la devaluación de la práctica deportiva y la reducida sensación de logro. Se confirma que cuando hay un tipo de motivación más autodeterminada hay más afectos positivos, por lo que los deportistas se sentirán entusiastas, activos y alerta en los partidos y en los entrenamientos. Por el contrario, cuando existe una motivación menos autodeterminada o no motivación, se incrementan indicadores del burnout y disminuirán los afectos positivos (Pineda-Espejel et al., 2015), debido a esto, los deportistas sentirán angustia, ira, desprecio, entre otros efectos del malestar. En nuestra investigación, la motivación autodeterminada ha actuado como predictor en las tres dimensiones del burnout (agotamiento emocional y físico, devaluación de la práctica deportiva y reducida sensación de logro), lo que indica que, los deportistas que presentan mayor motivación autodeterminada, tienen menos probabilidad de sufrir burnout.

Igualmente se confirma que, cuando el entrenador genera un clima motivacional de implicación en la tarea se incrementan los índices de bienestar en los deportistas, resultados que se corresponden con los encontrados por otros autores (Quested y Duda, 2009, 2010; Stark y Newton, 2014). Por el contrario, cuando el entrenador genera un clima con implicación en el ego se incrementarán los niveles de malestar (Quested y Duda, 2009).

Aplicación práctica del estudio

Los resultados de este estudio sugieren que los entrenadores deberían contar con estrategias que generen un clima de implicación en la tarea donde potencien el esfuerzo, la mejora y la cooperación en el aprendizaje y consideren que cada uno de los miembros del equipo tiene un rol importante, lo que favorecerá el desarrollo de las formas más adaptativas de la motivación en sus jugadores.

Estudios futuros deberán seguir explorando los climas motivacionales y los síntomas de bienestar y malestar con un enfoque multinivel, además realizar las investigaciones con un diseño longitudinal.

Referencias

- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, Structures, and Student Motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.261>
- Balaguer, I., Castillo, I. y Duda, J. L. (2008). Apoyo a la autonomía, satisfacción de las necesidades, motivación y bienestar en deportistas de competición: un análisis de la teoría de la autodeterminación [Autonomy Support, Needs Satisfaction, Motivation, and Well-Being in Competitive Athletes: A Test of the Self-Determination Theory]. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(1), 123-139.
- Balaguer, I., Castillo, I., Duda, J. L. y García-Merita, M. (2011). Asociaciones entre la percepción del clima motivacional creado por el entrenador, orientaciones disposicionales de meta, regulaciones motivacionales y vitalidad subjetiva en jóvenes jugadoras de tenis [Associations between the Perception of Motivational Climate Created by Coaches, Dispositional Goal Orientations, Forms of Self-Regulation and Subjective Vitality in Young Tennis Players]. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 133-148.

- Balaguer, I., Castillo, I., Ródenas, L., Fabra, P. y Duda, J. L. (2015). Los entrenadores como promotores de la cohesión del equipo [Coaches as Promoters of Team Cohesion]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 233-242. <http://dx.doi.org/10.4321/s1578-84232015000100022>
- Balaguer, I., Duda, J. L., Castillo, I., Moreno, Y. y Crespo, M. (2009). Interacciones entre las perspectivas situacionales y disposicionales de meta y el burnout psicológico de los tenistas junior de la elite internacional [Interplays between Situational and Dispositional Goals Perspectives and Psychological Burnout among Junior Elite Tennis Players]. *Acción Psicológica*, 6(2), 63-75. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.6.2.222>
- Bliese, P. D. (2000). Within-group Agreement, Non-Independence, and Reliability: Implications for Data Aggregation and Analysis. En K. J. Klein y S. W. Kozlowski (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations* (pp. 349-381). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Burke, M. J. y Dunlap, W. P. (2002). Estimating Interrater Agreement with the Average Deviation Index: A User's Guide. *Organizational research methods*, 5(2), 159-172. <http://dx.doi.org/10.1177/1094428102005002002>
- Cervelló, E., Santos-Rosa, F., Jiménez, R., Nerea, A. y García, T. (2002). Motivación y ansiedad en jugadores de tenis [Motivation and Anxiety in Tennis Players]. *Revista Motricidad*, 9, 141-161.
- David, I. C. y Quintão, S. (2012). Burnout em professores: a sua relação com a personalidade, estratégias de coping e satisfação com a vida [Burnout in Teachers: its Relationship with Personality, Coping Strategies and Life Satisfaction]. *Acta Medica Portuguesa*, 25(3), 145-155.
- Duda, J. L. y Balaguer, I. (2007). The Coach-Created Motivational Climate. En S. Jowett y D. Lavalle (Eds.), *Social Psychology in Sport*. Champaign (pp. 117-130). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Dunlap, W. P., Burke, M. J. y Smith-Crowe, K. (2003). Accurate Tests of Statistical Significance for r WG and Average Deviation Interrater Agreement Indexes. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 356-362. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.356>
- Hall, M., S., Newland, A., Newton, M., Podlog, L. y Baucom, B. R. (2017). Perceptions of the Social Psychological Climate and Sport Commitment in Adolescent Athletes: A Multilevel Analysis. *Journal of Applied Sport Psychology*, 29(1), 75-87. <http://dx.doi.org/10.1080/10413200.2016.1174906>
- Kusurkar, R. A., Ten, T. J., Vos, C. M. P., Westers, P. y Croiset, G. (2013). How Motivation Affects Academic Performance: A Structural Equation Modelling Analysis. *Advances in Health Sciences Education*, 18(1), 57-69. <http://dx.doi.org/10.1007/s10459-012-9354-3>
- Lachowicz, M. J., Sterba, S. K. y Preacher, K. J. (2015). Investigating Multilevel Mediation with Fully or Partially Nested Data. *Group Processes & Intergroup Relations*, 18(3), 274-289. <http://dx.doi.org/10.1177/1368430214550343>
- Levesque, C., Zuehlke, A. N., Stanek, L. R. y Ryan, R. M. (2004). Autonomy and Competence in German and American University Students: A Comparative Study Based on Self-Determination Theory. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 68-84. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.96.1.68>
- López-Walle, J., Balaguer, I., Castillo, I. y Tristán, J. (2011). Clima motivacional percibido, motivación autodeterminada y autoestima en jóvenes deportistas mexicanos [Perceived Motivational Climate, Self-Determined Motivation and Self-Esteem Inyoung Mexican Athletes]. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 209-222.
- MacDonald, D. J., Côté, J., Eys, M. y Deakin, J. (2011). The Role of Enjoyment and Motivational Climate in

- Relation to the Personal Development of Team Sport Athletes. *The Sport Psychologist*, 25(1), 32-46. <http://dx.doi.org/10.1123/tsp.25.1.32>
- McIntyre, C. W., Watson, D. y Cunningham, A. C. (1990). The Effects of Social Interaction, Exercise, and Test Stress on Positive and Negative Affect. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 28(2), 141-143. <http://dx.doi.org/10.3758/bf03333988>
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Sicilia, Á. y Spray, C. M. (2010). Motivation in the Exercise Setting: Integrating Constructs from the approach-Avoidance Achievement Goal Framework and Self-Determination Theory. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(6), 542-550. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.06.003>
- Newton, M., Duda, J. L. y Yin, Z. (2000). Examination of the Psychometric Properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a Sample of Female Athletes. *Journal of Sports Sciences*, 18(4), 275-290. <http://dx.doi.org/10.1080/026404100365018>
- Nicholls, J. G. (1989). *The Competitive Ethos and Democratic Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press. <http://dx.doi.org/10.5860/choice.27-1049>
- Ntoumanis, N. (2002). Motivational Clusters in a Sample of British Physical Education Classes. *Psychology of Sport and Exercise*, 3(3), 177-194. [http://dx.doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00020-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00020-6)
- Pelletier, L. G., Rocchi, M. A., Vallerand, R. J., Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2013). Validation of the Revised Sport Motivation Scale (SMS-II). *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 329-341. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.12.002>
- Petherick, C. M. y Weigand, D. A. (2002). The Relationship of Dispositional Goal Orientations and Perceived Motivational Climates on Indices of Motivation in Male and Female Swimmers. *International Journal of Sport Psychology*, 33(2), 218-237.
- Pineda-Espejel, H. A., López-Walle, J. y Tomás, I. (2015). Factores situacionales y disposicionales como predictores de la ansiedad y autoconfianza precompetitiva en deportistas universitarios [Situational and Dispositional Factors as Predictors of Pre-competitive Anxiety and Self-confidence in College Athletes]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15, 55-70. <http://dx.doi.org/10.4321/s1578-84232015000200007>
- Pineda-Espejel, H. A., Alarcón, E. I., López-Ruiz, Z., Trejo, M. y Chávez, C. (2016). Propiedades psicométricas de la Escala de Motivación en el Deporte revisada (SMS-II) adaptada al español hablado en México [Psychometric Properties of the revised Sport Motivation Scale (SMS-II) adapted to the Spanish Spoken in Mexico]. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(44), 107-120.
- Preacher, K. J. y Selig, J. P. (2012). Advantages of Monte Carlo Confidence Intervals for Indirect Effects. *Communication Methods and Measures*, 6(2), 77-98. <http://dx.doi.org/10.1080/19312458.2012.679848>
- Preacher, K. J., Zhang, Z. y Zyphur, M. J. (2011). Alternative Methods for Assessing Mediation in Multilevel Data: The Advantages of Multilevel SEM. *Structural Equation Modeling*, 18(2), 161-182. <http://dx.doi.org/10.1080/10705511.2011.557329>
- Preacher, K. J., Zyphur, M. J. y Zhang, Z. (2010). A General Multilevel SEM Framework for Assessing Multilevel Mediation. *Psychological Methods*, 15(3), 209-233. <http://dx.doi.org/10.1037/a0020141>
- Quested, E. y Duda, J. L. (2009). Perceptions of the Motivational Climate, Need Satisfaction, and Indices of Well-and Ill-Being among Hip Hop dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*, 13(1), 10-19.
- Quested, E. y Duda, J. L. (2010). Exploring the Social-Environmental Determinants of Well- and Ill-Being

- in Dancers: A Test of Basic Needs Theory. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 32, 39-60. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.32.1.39>
- Raedeke, T. D. y Smith, A. L. (2001). Development and Preliminary Validation of an Athlete Burnout Measure. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 23, 281-306.
- Raedeke, T. D., Lunney, K. y Venables, K. (2002). Understanding Athlete Burnout: Coach Perspectives. *Journal of Sport Behavior*, 25(2), 181-207.
- Reinboth, M. y Duda, J. L. (2004). The Motivational Climate, Perceived Ability, and Athletes' Psychological and Physical Well-Being. *The Sport Psychologist*, 18, 237-251. <http://dx.doi.org/10.1123/tsp.18.3.237>
- Reinboth, M. y Duda, J. L. (2006). Perceived Motivational Climate, Need Satisfaction and Indices of Well-Being in Team Sports: A Longitudinal Perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 269-286. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2005.06.002>
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2002). Overview of Self-Determination Theory: An Organismic Dialectical Perspective. En E. L. Deci y R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 3-36). Rochester, New York: The University of Rochester Press.
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development and Wellness*. New York: Guilford.
- Ryan, R. M. y Frederick, C. (1997). On Energy, Personality, and Health: Subjective Vitality as a Dynamic Reflection of Well-Being. *Journal of Personality*, 65(3), 529-565. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6494.1997.tb00326.x>
- Smith, R. E. (1986). Toward a Cognitive-Affective Model of Athletic Burnout. *Journal of Sport Psychology*, 8(1), 36-50. <http://dx.doi.org/10.1123/jsp.8.1.36>
- Smith, A. L., Balaguer, I. y Duda, J. L. (2006). Goal Orientation Profile Differences on Perceived Motivational Climate, Perceived Peer Relationships, and Motivation-Related Responses of Youth Athletes. *Journal of Sports Sciences*, 24(12), 1315-1327. <http://dx.doi.org/10.1080/02640410500520427>
- Stark, A. y Newton, M. (2014). A Dancer's Well-Being: The Influence of the Social Psychological Climate during Adolescence. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(4), 356-363. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.03.003>
- Vansteenkiste, M., Zhou, M., Lens, W. y Soenens, B. (2005). Experiences of autonomy and control among Chinese learners: Vitalizing or immobilizing? *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 468-483. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.468>
- Vitali, F., Bortoli, L., Bertinato, L., Robazza, C. y Schena, F. (2015). Motivational Climate, Resilience, and Burnout in Youth Sport. *Sport Sciences for Health*, 11(1), 103-108. <http://dx.doi.org/10.1007/s11332-014-0214-9>
- Watson, D., Clark, L. A. y Tellegen, A. (1998). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063-1070. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

ACCIÓN PSICOLÓGICA

Contribuciones de temática libre
[Others articles]

VOLUMEN 14

JUNIO 2017

NÚMERO 1

THE ASSESSMENT OF CHANGE IN SOCIAL INTERACTION THROUGH OBSERVATION

LA EVALUACIÓN DEL CAMBIO EN LA INTERACCIÓN SOCIAL A TRAVÉS DE LA OBSERVACIÓN

MARIA CADENAS-BORGES¹ Y ÁFRICA BORGES-DEL-ROSAL¹

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Cadenas-Borges, M. y Borges-Del-Rosal, A. (2017). The Assessment of Change in Social Interaction through Observation [La evaluación del cambio en la interacción social a través de la observación]. *Acción Psicológica*, 14(1), 121-136. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.16224>

Abstract

The study of social interaction within the classroom is an important task because of the influence that early social relationships have in the social and personal development of a person. In this paper we present a study where a specific intervention is implemented to improve the social interaction of one participant in an outside school enrichment program. A single-case design AB is used with this propose. The measurement of the changes is done through observation, using the

Observational Protocol for Social Interaction within the Classroom (OPINTEC, v. 4). Three sessions are observed during the program in order to analyze the individual progress of the participant during the intervention. Lag Sequential Analysis with the program SDIS-GSEQ (Bakeman & Quera, 1996) is used for the assessment of the behavioral patterns. Results indicate an improvement in the relations between the participant and his peers in those interactions related with academic topics.

Keywords: high abilities; social interaction; observational methodology; lag sequential analysis; behavioral pattern.

Correspondencia: María Cadenas Borges. Universidad de La Laguna; **email:** mcadbor@ull.es

ORCID: María Cadenas Borges (<http://orcid.org/0000-0002-3286-7093>) y África Borges del Rosal (<http://orcid.org/0000-0001-8267-4401>).

¹Universidad de La Laguna, España.

Recibido: 29 de diciembre de 2016.

Aceptado: 24 de abril de 2017.

Resumen

El estudio de la interacción social dentro del aula es una tarea importante que viene justificada por la influencia que las relaciones sociales tempranas tienen en el desarrollo social y personal de una persona. En este trabajo se presenta un estudio que versa sobre la implementación de una intervención específica para la mejora de la interacción social en un alumno perteneciente a un programa de enriquecimiento extraescolar. Con este objetivo se emplea un diseño de caso único AB. La medida del cambio se realiza a través de la observación, utilizando para ello el Protocolo de Observación de la Interacción Social en el Aula (OPINTEC, v. 4). Se observaron tres sesiones a lo largo de la implementación del programa para evaluar el progreso individual del participante durante la intervención. Para el análisis de los patrones comportamentales se utiliza el análisis secuencial de retardo mediante el programa SDIS-GSEQ (Bakeman y Quera, 1996). Los resultados indican una mejora del estudiante en la relación con sus iguales en aquellas interacciones cuya temática está centrada en el contenido académico.

Palabras clave: altas capacidades; metodología observacional; análisis secuencial de retardo; patrón comportamental.

Introducción

People with high intellectual abilities have special educational needs that require a different educational support (Pomar, Díaz, & Fernández, 2006). One of the most important concerns on this field has been the lack of challenge in regular classrooms where there is not a specific intervention for the most advanced students (Plucker & Callahan, 2014). Students with high abilities face, mostly, two different types of problems: at school and socioaffectives. In the educational context, the main problem is underachievement (Peters, Grager-Loidl, & Supplee, 2000). In reference to the socio-emotional dimension, we can find recent studies which focus on this topic in the field of gifted education (Díaz & Cadenas,

2016; Francis, Hawes, & Abbott, 2016; Freeman, 2014; Jen, Wu, & Marcia, 2016; Jenaabadi, Marziyeh, & Dadkan, 2015; Navarro, Rodríguez-Naverias, López-Aymes, & Cadenas, 2015). Although in general there are recent studies that prove the appropriate emotional and social adjustment in gifted students (Borges, Hernández-Jorge, & Rodríguez-Naveiras, 2011; Cadenas, 2015; Lee, Olaszewski-Kubilius, & Thomson, 2012; Francis, Hawes, & Abbott, 2016), in a specific level, it is possible to find children with difficulties in their social relations for diverse reasons like dyssynchrony (Guenolé, Speranza, Louis, Fournieret, Revole, & Baleyte, 2015; Terrassier, 2000), problems accepting their giftedness (Gross, 1989), as a consequence of been labeled as gifted (Freeman, 2014) or because they feel different (López, Bralic, & Arancibia, 2002).

To confront those problems different programs has been developed. Enrichment programs represent an option for the development of gifted children's abilities and creativity (Renzulli, 2014) with positive effects on their social self-concept (Vogl & Preckel, 2014) and on their achievement and social development (Kim, 2016). The objectives of these programs are focused in providing knowledge according to their needs, helping to improve their talents or working in scholar task that represent a challenge (Borges & Hernández-Jorge 2006). The intervention on this type of programs is aimed toward the intellectual enrichment but also the socio-emotional one.

One approach to the analysis of social skills is the study of social interaction between peers. The study of social interaction during childhood has been widely studied (Del Caño, 1989; Flores & Santoyo, 2009; Gifford-Smith & Brownell, 2003; Guijó, 2002; Rubin, Bukowski, & Parker, 1998; Santoyo, 1996; Webb, 1983) because of the important influence that peers have on children's behavior and development (Hoogeveen, van Hell, & Verhoeven, 2009). Interaction with peers is beneficial for the intellectual development and the social growth of a child (Díaz-Aguado, 1986; Harrist, Pettit, Dodge, Bates, & Bates, 2013; Kutnick & Kington, 2005; Pachucki, Ozer, Barrat, & Cattuto, 2015).

Some approaches suggest that the social adaptation in primary school of a child is a predictor of his or her ad-

justment and academic performance (McKinney, Mason, Perkerson, & Clifford, 1975) and also warns about the negative consequences that an inappropriate social development in the childhood and adolescence can bring to the adult stage (Hartup, 1992).

In the field of study of social interaction, it is important to evaluate the functional mechanisms which regulate social interactions: effectiveness, correspondence and social reciprocity (Santoyo, 1996; 2006). Social effectiveness is defined as the ability to produce a reaction in the social environment, that is, when child A starts an interaction and it is answered by child B, means A shows social effectiveness. Social correspondence is the skill to react to the stimulus from the environment. Following the previous example, child A has this ability when he/she replies to the interactions of child B. Finally, social reciprocity implies bidirectional interactions in equal proportion between child A and B.

To evaluate social interaction, it is possible to use several procedures and instruments (questionnaires, sociograms, interviews, etc.). Systematic observation allows studying interactive behaviors in an objective way and in its natural context (Anguera, 1990; Sánchez-Algarra & Anguera, 2013) and it has been widely used in the educational context (Borges & Rodríguez-Dorta, 2015; Díaz, Borges, Valadez, & Zambrano, 2015; Rodríguez-Naveiras & Borges, 2015). Therefore, it represents the perfect procedure to analyze the social relations within a group given that the conduct is close connected and influenced by its context (Lungu & Debas, 2013; Wu, Hursh, Walls, Stack, & Lin, 2012) and also for program's evaluation (Portell, Anguera, Chacón-Moscoso, & Sanduvete-Chaves, 2015; Rodríguez-Naveiras & Borges, 2016).

The aim of this study is to analyze the social interaction with the group of one participant of an out of school program, design an intervention to improve his social relations with his peers and measure the effects of it through observation.

Method

Design

For the study and evaluation of the social behaviors of the participant we used a single-case design, AB.

Participants

The sample of the study is composed by three agents: the focal student, a six years old boy; the two instructors of the group of the focal student, a psychologist who is 25 years old with four years of experience in the program and a student of Psychology who is 20 years old; and, finally, the classmates of the focal student, four children between six and eight years old.

Materials

The instrument used in this study is the Observation Protocol for Interactions within the Classroom (OPINTEC-v.4; Cadenas & Borges, 2016) designed to assess the social interaction within the educational context between the three agents involved in the classroom: teacher, classmates and the focal student. The focal student is the participant that is going to be observed in order to analyze his/her social behavior within the classroom. The other two agents, classmates and teacher, are observed and coded only when they interact with the focal student. All those interactions which involve the focal student will be coded. The instrument evaluates three types of interactions: positive, negative and absence of interactions, and it is based in the evaluation of the mechanisms which regulate social interactions: effectiveness, correspondence and social reciprocity, described by Santoyo (1996, 2006). Those mechanisms can be measured by systematic observation. Based on the theoretical definition of each mechanism, different behavioural patterns were studied. Only those which described the aim of each mechanism were selected for the analysis. For example, in the case of social effectiveness, a child A would show social effectiveness when he starts an interaction with a child B and he/she answers back (Santoyo, 1996). Based on this, indicators of appropriate

social effectiveness could be operationalized on a behavioural pattern where a focal student starts an interaction with a classmate and immediately, in the first lag, the focal student obtains an answer from the person with whom he/she initiates the interaction (Cadenas & Borges, 2016). This instrument was used for a cross validity study carried out in The Netherlands. The objective of this research was to study the social interactions within a different cultural and educational context from the one where the instrument had been used before. The results obtained in terms of reliability and the homogeneity of the categories reached the standards required in literature (Cadenas & Borges, 2016).

This instrument has a hierarchical structure with five macrocategories, divided in six criteria and with 14 codes, which represents the behaviors directly observed. Annex 1 attached to this document, provides a brief description of the behaviors that can be analyzed.

The structure of the instrument is presented in Table 1.

Procedure

This study was conducted in an out of school program for gifted children between 4 and 12 years old

and their families, the Comprehensive Program for High Abilities (Programa Integral para Altas Capacidades, PIPAC). The main aim of this Program is to contribute to the complete development of children with high abilities and it is focused in working socio-emotional aspects (Borges & Rodríguez-Naveiras, 2011; Montero, Hernández-Jorge, & Borges, 2010; Rodríguez-Naveiras, 2011). The Program takes place from October until June in bi-weekly sessions. The contents of the program are divided in periods of three months. In the first one the sessions are focussed in intrapersonal aspects; in the second one, in interpersonal work and, in the last one, in cooperative work. All parents gave their authorization to record all the sessions.

The first session which has been analysed is the fourth one of the focal student in the program since the first three were rejected in order to avoid the reactivity bias. This session corresponds to the regular planning in the sessions, without making any special emphasis in the interaction between the participants. The information from this session was used as a base line. The social behavior of the focal student in the Program was analyzed to design an intervention with the aim of improving his interactions with the group and the instructors.

Table 1.

Observational Protocol for Interactions within the Classroom (OPINTEC-v.4).

Macrocategories	Criteria	Codes	Agents
Positive social interaction	Activity-related interactions	SI: Starts the interaction	T: Teacher
		A: Answers	F: Focal Student C: Classmate
	Non-related with the activity interactions	SGI: Starts general interaction	T: Teacher
		AGI: Answers general interaction	F: Focal Student C: Classmate
Negative social interaction	Negative interaction	FD: Fondness	F: Focal Student C: Classmate
Absence of interaction	Absence of interaction	AP: Assaults physically	F: Focal Student
Conducts of the educational agent (teacher)	Exposition in groups	AV: Assaults verbally	C: Classmate
		DA: Disruption	F: Focal Student
	Contingency	NI: No interaction	F: Focal Student
		EG: Exposition in groups	
Instrumental categories		CL: Control	T: Teacher
		RF: Reinforcement	
		Y: Unobservable	F: Focal Student

At the end of the first term we design a specific intervention to improve the interaction between the participants. The intervention was implemented at the start of the second term until the end of the course. Two sessions were analyzed after starting with the intervention, one during the second term of the program and the other one in the third trimester.

The design of the intervention is adapted from the activities from the Teaching Program for Social Interaction Abilities (Programa de Enseñanza de Habilidades de Interacción Social (PEHIS) (Monjas, 1997). These activities were designed to work different aspects: how to start and maintain a conversation, listen to others, how to conduct an interview (to practice how to address and listen to the others) and negotiation and collaboration skills. The activities had a recreational character and relied on the continued practice of skills through role-playing and working in pairs. In addition, a novelty was introduced, "the Corner of the classmate", a space where each student could tell something personal or explain a topic of interest to the entire group. This element was introduced in order to give to the children the chance to improve their knowledge of their peers.

The structure of the intervention was divided in two areas: cognitive and social. The main goals of the cognitive area were to train the attention and listening skills of the participants in order to make them more receptive to the demands of the environment and to foster their curi-

osity and intellectual concerns. Given the age of the participants, the activities and exercises used were ludic and attractive for them, like scientific experiments, logical games, etc.

The main objective for the social dimension was to increase the social interactions between the participants, improving their skills to address and listen to the others. These goals were reached through three different procedures: ludic activities which focus in socioemotional aspects like frustration tolerance, self esteem, etc; The corner of my mate: a space in which each student could share, exhibit or present some work or experience with the group during approximately 10 minutes, and the previous organization of the work groups for each activity. As it was explained previously, during the first observations it was verified there were participants who did not interact with each other spontaneously. Therefore, we decided to establish the work groups in advance. This was intended to provide opportunities for interaction in a safe environment to those children who interacted less frequently, while combining different profiles of interaction in order to exchange their roles and learn from their peers.

For further practice of cooperation and negotiation skills, students worked in a common project which they need to present at the end of each term. A summary of the final project carried out is presented in Table 2.

Table 2.

Phases of the final project.

Phase	Task
Phase A: Plan and development of the project	Explanation of the rules to carry out the project. Explanation of the objectives. Explanation of the structure of an interview: type of questions, etc. Election of the topic and assignment of the interviews.
Phase B: Preparation of the questions	Preparation of the interviews and gather information. Clasification of the information into different categories. Selection of questions and their answers base on the information gathered.
Phase C: Representation of our project	The rules, the board, etc. Selection of the materials needed to create the trivial. To write the rules of the game. Distribution of the tasks and responsibilities of each participant.
Phase D: How much do I know about my classmates?	The children will play one round and they will discover how much do they know about their peers after have done the interviews and organized the information.
Phase E: Explanation of our game	Grupal exposition of the project and a summary of the each participant.

Data Analysis

To determine the agreement between observers two procedures were used: Cohen's Kappa (Cohen, 1960) and Generalizability Theory (GT; Cronbach, Gleser, Nanda, & Rajaratnam, 1972). SPSS software in its 19 version its used for the first index and EduG 6.0 to calculate the generalizability coefficient.

Global and relative frequencies of detection of the codes were calculated through the program SDIS-GSEQ v.5.1. (Bakeman & Quera, 1996).

Lag sequential analysis (Bakeman & Quera, 1996) was used to assess indicators of presence or absence of the functional mechanisms studied in the participant. This type of analysis is based on associations between two events codified, specifically, between a behavior called antecedent or criterion and a consistent behavior. The strength of this association is determined by the adjusted residuals, which inform if a consistent behavior occurs with a greater (in the case of excitatory behavioral patterns) or a lower frequency (in the case of inhibitory ones) than would be expected by chance. A residual adjusted above 1.96 is considered significant with a 95% confidence interval (Bakeman & Quera, 1996). Given the characteristics of this research, where the interest is focused on the determination and search for indicators that represent relational patterns, only the excitatory patterns have been collected.

In order to complement the information obtained through lag sequential analysis, the Yule's Q (Yule and Kendall, as cited in Lloyd, Kennedy, & Yoder, 2013) was also calculated. This statistic is used to determine the strength of the association between two behaviors similar to the correlation coefficient (Bakeman, 2000). The Yule Q values range from 1 for a perfect positive ratio to -1 for a negative ratio.

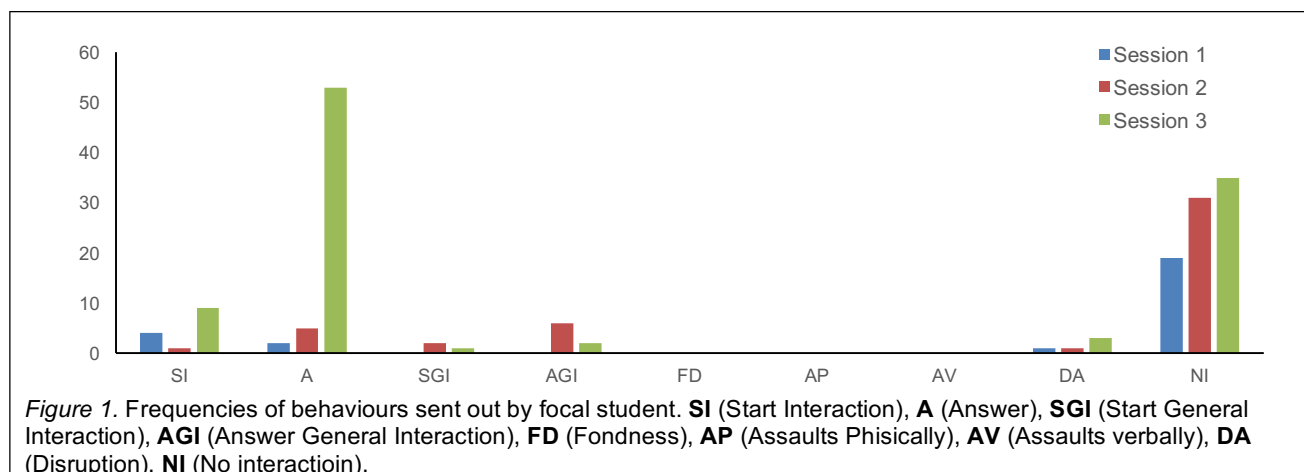
Results

The observational instrument presented achieves the standards required to guarantee the quality of data (Cadenas & Borges, 2016). The levels of reliability achieved during the creation of the instrument reached the 0.75 for Kappa's index (Fleiss, as cited in Bakeman & Gottman, 1989) and 0.90 for Generalizability Theory (GT) (Salvia, Ysselydke, & Bolt, as cited in Briesch, Swaminathan, Welsh, & Chafouleas, 2014). In terms of homogeneity, that indicates the degree in which the categories differentiate between the conducts object of study, also achieved the values indicate by literature 0.0 (Castellano, Hernández Mendo, Gómez, Fontetxa, & Bueno, 2000).

For the present study, five observers were trained according to the procedure standardized by the research group (Cadenas, Rodríguez, & Díaz, 2012; Rodríguez-Naveiras, 2011). The results obtained in the agreement between observers (Kappa's index) at the end of the training oscilated between 0.80 and 1 and for the reliability, measured by GT, between 0.90 and 0.94 (Cadenas, 2015).

The reliability was checked also during the coding period. The results obtained were satisfactory achieving the appropriate standards in both procedures, between 0.75 and 0.81 for Kappa's index and 0.90-0.95 for GT (Cadenas, 2015).

The analysis of observational data, which aim is the description of behaviors in its natural context and search for associations between the observed behaviors, allows two types of analysis: microanalysis and macroanalysis. Following, both approaches are described.



a) Macro analysis

In the present study, we have measured the absolute frequencies of occurrence of each conduct in focal student. This first analysis is important because of the previous information it provides about the social conducts and the frequency with which they appear. In this first stage, it is possible to verify if there are behaviors related with positive interaction.

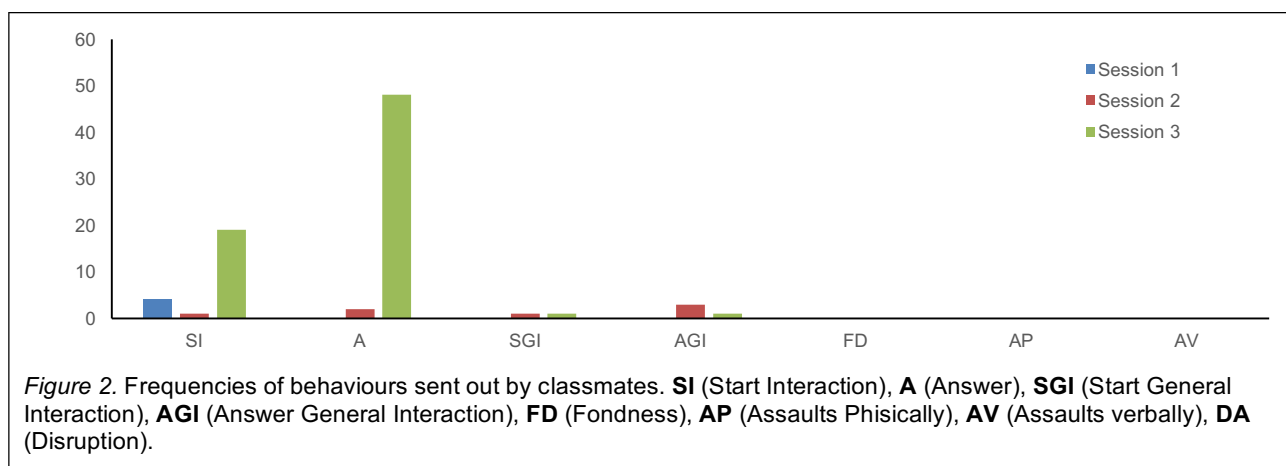
The results of the detected frequencies in the observed student categories appear in the illustration number 1. These results correspond to the global analysis of the student on the three analysed sessions.

The frequency of *Starting Interactions* (SI) related with the activity, for example making questions about some exercise, is not high in both first and second session but increases in the third one. However, the frequency of those interactions not related with the program

(speaking about the weekend, their hobbies, etc) is very low. The evolution in the *Answers* (A) related with the task from the focal student to his peers is relevant, since shows the child has a receptive attitude to the group, replying to the interactions of the others and continuing with the conversations. When the conversation is not related with the activity proposed in the session, in session 1 the rate of *Starts of general interactions* (SGI) is zero while the behavior appears during the intervention sessions, although with a low frequency.

It is important to highlight the absence of negative interactions in the analyzed sessions, even though the code *Disruption* (DA) is detected. This code refers to verbal and non-verbal inappropriate behaviors of the focal student that interrupt the dynamics of the sessions (to speak while the instructor is explaining, to interrupt the instructor, make noise, etc).

In the illustration number 2 the behaviors from the classmates in relation to the focal student are presented.



There are changes between the analyzed sessions in the behaviors of the classmates regarding the focal student. The results confirm that the acceptance level in the group changes throughout the program since the interactions and the replies of the classmates to the focal student increase in the third session. In the beginning, there are just a few moments in which the classmates addressed the focal student, neither replies are associated to the approaches of the child in session 1, appearing for the first time in the second session. This situation improves during the second semester since the *Start of interaction* (SI) and the *Answers* (A) increase in the third session and even exceed the rate of the code SI in the focal student. The group not only begins to answer him more often but also addresses him on their own initiative, which shows a better level of integration of the participant in the group.

It is noted that no negative social interactions are detected by the classmates, which is a sign of good relations between the participant and the rest of the group.

b) Micro analysis

Through observational methodology it is also possible to get other kind of absolutely relevant information, the study of behavioral patterns. To determine the association between categories, one conduct is selected, named antecedent or given behavior, and test which conducts, called target or consequents, appears after.

In this study, all the categories with a relative frequency equal or higher than 0.2 can be considered as antecedent. This criterion was established in order to guarantee that the conducts which were selected as given behaviors appeared with a relevant frequency.

The table is divided by those conducts initiated by the focal student and those started by the classmates. The column dedicated for the behavioural patterns it is shown the starting conduct of the pattern and, in the second column, the one that takes place immediately after (consequent conducts). In order to facilitate comprehension and clarity, the agent has been identified as follows: FC

when the focal student addresses the classmates and CF when it is the other way around, the classmate addresses the focal student. Finally, the initial F followed by the code, means the conduct is not aimed at any specific agent. The order of the information presented in the table is the following: first, the results of the chi square analysis for each behavioural pattern; second, the d Cohen's result for the effect size; third, the result of the adjusted residual and fourth, the result of Q Yule's index. Only those patterns which have been significant at least once during the evaluation are shown on the table and will be explained. The results of the sequential analysis are presented in the table number 3.

Next, we analyse the results obtained from the focal student interaction with his classmates.

The antecedent of the first behavioral pattern is a start of interaction of the focal student with a classmate (FC-SI). As we can see in Table 3, there are not significant patterns in the sessions 1 and 2 while in the third one the appropriate conduct is obtained, which is an answer from his classmate (CF-A). This indicates social effectiveness, since it is the student who obtains feedback from the addressed person.

Similar result is obtained with the second antecedent, an answer related with the activity (FC-A). No behavioral patterns are found in the first session which means there are not conducts that follows the antecedent with a probability higher than chance. A significant pattern is obtained in session two although the strength of the association could not be estimated given the low frequency of the pattern. In session 3 the behavior which follows it is a new answer from the classmates (CF-A). This implies that both of them are still talking, which indicates social reciprocity in their interaction. The interactions are not restricted to a start and answer, they carry on interacting and speaking about the activities they are doing in the program.

Regarding those interactions not related with the activity that is being carried out, when the antecedent is an answer of general interaction to the classmate (FC-AGI) there are changes in reference to the two aforementioned antecedent conducts. Only one behavioral pattern is obtained, in session 2, where the consequent

found is a new reply from the classmate (CF-AGI). This pattern is an indication of social reciprocity and shows there are continuous conversations in relation to personal or recreational topics (hobbies, holidays, about their friends from the school, etc) although in the third session this behavioral pattern disappears.

Finally, in reference to the conduct No interaction (F-NI), this code represents the moment when the focal student is working alone or he does not show any intention of interacting with his peers. Several patterns are found. In sessions 1 and 2 the focal student interrupts what he is doing and decides to start an interaction with his classmates about the activity (FC-SI) in session 1, or about some topic unrelated with the program (FC-SGI) in session 2. In session 3 there are two behavioral patterns. The first one is the same one found in session 1, the start of interaction of the focal student related with the activity (FC-SI). The second behavioral pattern obtained is new: a classmate addresses the observed child to speak about the activity (CF-SI). This result indicates the observed child has an interesting environment and resort to his peers to comment some issue from the task and, equally, that his classmates also address him for example to ask his opinion about the activity, to speak about some doubt about the task, to ask for help, etc. This represents an improvement in comparison to sessions 1 and 2, where the focal student is the one who addresses the group and not the other way around.

Now, the behavioral patterns which are detected in the conducts started by the classmates are presented.

The first antecedent conduct is a start of interaction from a classmate toward the focal student (CF-SI). In the first session, a significant behavioural pattern is found, the focal student provides an answer to the other child (FC-A). Although the strength of the association could not be calculated, possibly because this pattern occurs with a very low frequency in the first session. This pattern is not significant in session two and this situation changes in the last session where Yule's coefficient is close to 1. In the last analyzed session the observed participant pays more attention to what happens around him and replies to the needs of his peers, acting properly

when his classmates address him. This third pattern is an indicator of social correspondance.

The second and last antecedent is a reply from a classmate to the focal student (CF-A). There are no results in the first two sessions but there are in the third one. Before an answer from the classmate (CF-A) the result is another reply from the focal student toward his classmate (FC-A) with the aim of continuing with the current conversation. Once more it represents a sign of social reciprocity and ability to cooperate with his peers in the activities in the program.

Discussion

According to the results obtained from the observed sessions, there is an improvement of the relations between the observed child and his peers during the development of the intervention in the program. In the third session, the focal student presents a higher frequency on those conducts related to an answer, which denotes that the student is receptive to the group, he pays more attention to their requirements and shows more interest in interacting with the others. Also, the rate of starts of interaction from his peers has increased, which indicates the group is more interested in interacting with the participant.

In the evaluation of the mechanisms where the observational instrument is based, it is confirmed the improvement of this child since positive patterns that shows the presence of this processes are obtained. According to Flores and Santoyo (2009) these mechanisms are behavioural indicators which show the influence that the social act of a child has on the behavior of the other since it is possible to observe if the beginning of one interaction led him to interact with another and in what proportion. The three mechanisms together assess whether the child is able to offer social resources to others and in what degree. Therefore, it is important not only to attend to the individual study of the mechanisms responsible for regulating social behavior, but also to the interrelation between these three factors together in order to know if the child is able to offer social resources to

their peers and to what extent compared to them (Flores & Santoyo, 2009).

The first mechanism, *social effectiveness*, is observed in derivative patterns from the interaction with the classmates in work activities. For instance, in the pattern *FC-SI/CF-A* the focal student addresses an equal with the purpose of speaking about the homework and the classmate answers him properly. This pattern indicates that the group has reacted in a positive way before the approaches of the observed student.

In relation to the second process, social correspondence, at the end of the evaluation we obtained the appropriate pattern which indicates the presence of this process in the interactions of the focal student, when one of the peers approaches the focal student to work in any activity he answers in a positive way *CF-SI/FC-A*.

These results manifest the ability of the student to answer the demands of his classmates in the program.

The third process, *social reciprocity*, is found in the relation with his peers. There are bidirectional answers between focal student and the rest of the children while they are focus in the activity *FC-A/CF-A*. The high level of replies is due to the existence of conversations about the task, derivative of the joint work with his equals.

Therefore, while in the beginning the focal student did not get an answer from his peers with a high frequency, in the last session he succeeds and he is able to keep a fluent conversation which indicates an improvement in the three processes.

However, these positive results are only obtained in those interactions related with the session. The relations between the focal student and the group are mainly focussed on topics related with the activities and games they perform in the program where the focal student is improving his interaction with his peers. Although in the general interactions, those which are not related with the program, he does not achieve an appropriate level of conversation with his classmates. There are not conversations about other topics not related to the sessions (like their hobbies, sports, their schools) which shows the re-

lations with his peers are appropriate but do not imply friendship between the observed student and children from his group.

There is a progress in the relations established between the focal student and his group of reference, which indicates the positive effect of the intervention implemented in the program from the second session. The observations from the three sessions show the student is more receptive to the group at the end of the program as well as his peers show more interest in him. There are also indicators of the proper functioning of the three mechanisms which regulate social interaction: social effectiveness, social correspondence and social reciprocity (Santoyo, 1996, 2006). However, he did not form a close friendship with his peers since the behavioral patterns obtained only refer to the task. So, it is an aspect which should be further developed with the child.

In reference to his behavior in the program, he shows interest in what he is doing and also in the topics and activities of the sessions. This fact, together with the absence of negative conducts, reflects a good adjustment in the group and an appropriate behavior in the educational environment.

The results from the intervention are promising, although they have some limitations. In first place, the effect of the intervention is not immediate. The improvement in the focal student is not seen until the third session; therefore, several sessions are required to achieve changes in the group.

Another limitation is that this is an idiographic study, so only a focal student is observed. To replicate the results it would be necessary to do the same study with a more demanding design, like a multiple baseline design.

However, this study is an example of how important and useful is to measure social behaviors through observation (Díaz & Cadenas, 2016; Navarro, Rodríguez-Naveiras, López-Aymes, & Cadenas, 2015). The relevance of the social context in enrichment programs has already been pointed out by authors such as Coleman (2014), who emphasizes the importance of the social environment in evaluating the benefits of these programs.

Usually the results of an intervention are assessed through questionnaires, but there are other alternatives, like observation, which allow studying what happens in the natural context where the intervention is being performed. And, what is more important, it is possible to measure the changes in the behaviors we are studying. Through observation we can obtain accurate descriptions of the interactions of one participant within the group and measure non-verbal behaviors (Anguera, 1990). This allows a complete analysis of the whole situation which implies we can detect the origin of the problems and decide how act and which strategies should be implemented to solve them.

References

- Anguera, M. T. (1990). Metodología Observacional [Observational Methodology]. In J. Arnau, M. T. Anguera, & J. Gómez Benito (Eds.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* [Research Methodology in Behavioral Sciences] (pp. 125-136). Murcia, Spain: Universidad de Murcia. Compobell.
- Bakeman, R. & Gottman, J. M. (1989). *Observación de la interacción: introducción al análisis secuencial* [Observation of interaction: introduction to sequential analysis]. Madrid, Spain: Morata.
- Bakeman, R. & Quera, V. (1996). *Análisis de la interacción. Análisis secuencial con SDIS y GSEQ* [Analysis of interaction. Sequential analysis with SIDS and GSEQ]. Madrid, Spain: Ra-Ma.
- Bakeman, R. (2000). Behavioural Observation and Coding. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology* (pp. 138-159). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Borges, Á. & Hernández-Jorge, C. (2006). La superdotación intelectual: algo más que un privilegio [Giftedness: something else than a privilege]. *Acta Científica y Tecnológica*, 10, 28-33.
- Borges, A. & Rodríguez-Dorta, M. (2015). Assessment of the Teaching Quality of Teachers of Primary and Special Education. In R. V. Nata (Ed.), *Progress in Education*. Volume 35 (pp. 83-104). USA: Nova Science Publishers.
- Borges, Á. & Rodríguez-Naveiras, E. (2011). Diferencias en comportamientos docentes entre monitoras de un programa socioafectivo extraescolar [Instructors' Teaching Behaviour Differences of an out-the-school Socioemotional Program]. *Revista de Investigación y Divulgación en Psicología y Logopedia*, 1(1), 21-29.

- Borges, A., Hernández-Jorge, C., & Rodríguez-Naveiras, E. (2011). Evidencias contra el mito de la inadaptación de las personas con altas capacidades intelectuales [Evidence against the Myth of Adjustment Problems of People with High Intellectual Abilities]. *Psicothema*, 23(3), 362-367.
- Briesch, A. M., Swaminathan, H., Welsh, M., & Chafouleas, S. M. (2014). Generalizability Theory: A Practical Guide to Study Design, Implementation, and Interpretation. *Journal of School Psychology*, 52(1), 13-35. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2013.11.008>
- Cadenas, M. (2015). *Análisis e intervención de la interacción social medido a través de la observación sistemática del alumnado con altas capacidades intelectuales* [Analysis and Intervention of Social Interaction Measured by Systematic Observation of Students with High Intellectual Abilities] (Unpublished Doctoral dissertation). Universidad de La Laguna, Tenerife.
- Cadenas, M. & Borges, Á. (2016). *Procedimientos e instrumentos de evaluación para el estudio de la interacción social. Análisis de la interacción en aula* [Procedures and assessment instruments for the study of social interaction. Analysis of interaction in the classroom]. Saarbrücken: eae-Editorial Académica Española, OmniScriptum GmbH & Co. KG.
- Cadenas, M., Rodríguez, M., & Díaz, M. (2012). *Los equipos de entrenamiento: una muestra para el estudio de los sesgos en la fiabilidad entre parejas de observadores* [Training Equipment: A Sample for the Study of Bias in the Reliability between Observers]. *Revista de Investigación y Divulgación en Psicología y Logopedia*, 2(2), 41-46.
- Castellano, J., Hernández Mendo, A., Gómez, P., Fontetxa, E., & Bueno, I. (2000). Sistema de codificación y análisis de la calidad del dato en el fútbol de rendimiento [Codification System and Data Quality Analysis in Top Level Soccer]. *Psicothema*, 12(4), 635-641.
- Cohen, J. (1960). A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Coleman, L. J. (2014). The Power of Specialized Educational Environments in the Development of Giftedness: The Need for Research on Social Context. *Journal for the Education of the Gifted*, 37(1), 70-80. <http://dx.doi.org/10.1177/0162353214521520>
- Cronbach, L. J., Gleser, G. C., Nanda, H., & Rajaratnam, N. (1972). *THE Dependability of Behavioral Measurements: Theory of Generalizability for Scores and profiles*. Nueva York: Wiley.
- Del Caño, M. (1989). *Interacción entre iguales y desarrollo cognitivo* [Interaction between Peers and Cognitive Development] (Doctoral dissertation). Universidad de Salamanca, Salamanca, Spain.
- Díaz, P. & Cadenas, M. (2016). *Medida de la interacción social en menores con problemas menores de conducta en un programa para altas capacidades. Talinorea* [Measurement of social interaction in a program for high capacities]. *Talento, inteligencia y creatividad*, 3(2), 21-40.
- Díaz, M., Borges, A., Valadez, M. D., & Zambrano, R. (2015). Valoración de buenas prácticas docentes a través de observación sistemática [Evaluation of Good Teaching Practices through Systematic Observation]. *Universitas Psychologica*, 14(3), 913-922.
- Díaz-Aguado, M. (1986). *El papel de la interacción entre iguales en la adaptación escolar y desarrollo social* [The Role of Interaction between Peers in the Scholar Adaptation and Social Development]. Madrid, Spain: C.I.D.E.
- Flores, N. & Santoyo, C. (2009). Estabilidad y cambio de las relaciones sociales entre niños: análisis de mecanismos funcionales [Stability and Change of Social Relations between Children: Analysis of

- Functional Mechanism]. *Revista Mexicana de Análisis de Conducta*, 35(1), 59-74.
- Francis, R., Hawes, D. J., & Abbott, M. (2016). Intellectual Giftedness and Psychopathology in Children and Adolescents: A Systematic Literature Review. *Exceptional Children*, 82(3), 279-302. <http://dx.doi.org/10.1177/0014402915598779>
- Freeman, J. (2014). A 35-Year Comparison of Children Labelled as Gifted, Unlabelled as Gifted and Average-ability. *Revista Educação Especial*, 27(50), 563-580. <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X>
- Gifford-Smith, M. E. & Brownell, C. A. (2003). Childhood peer relationships: social acceptance, friendships, and peer networks. *Journal of School Psychology*, 41(4), 235-284.
- Gross, M.U. (1989). The Pursuit of Excellence or the Search for Intimacy? The Forced-Choice Dilemma of Gifted Youth. *Roeper Review*, 11(4), 189-194.
- Guénolé, F., Speranza, M., Louis, J., Fournier, P., Revol, O., & Baleyte, M. J. (2015). Wechsler Profiles in Referred Children with Intellectual Giftedness: Associations with Trait anxiety, Emotional Dysregulation, and Heterogeneity of Piaget-like Reasoning Processes. *European Journal of Pediatric Neurology*, 19, 402-410. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpn.2015.03.006>
- Guijón, V. (2002). *Estudio multifactorial de la conducta prosocial en niños de cinco y seis años [Multifactorial study of prosocial behavior of children between five a six years old]* (Doctoral dissertation). Universidad de Burgos, Burgos, Spain.
- Harrist, A. W., Pettit, G. S., Dodge, K. A., & Bates, J. E. (2013). Dyadic synchrony in Mother-Child Interaction: Relation with Children's Subsequent Kindergarten Adjustment. *Family Relations*, 43, 417-424.
- Hartup, W. W. (1992). *Having friends, Making Friends and Keeping Friends: Relationships as Educational contexts*. ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education Urbana IL.
- Hoogeveen, L., van Hell, J. G., & Verhoeven, L. (2009). Self-concept and Social Status of Accelerated and Nonaccelerated Students in the first 2 years of Secondary School in the Netherlands. *Gifted Child Quarterly*, 53(1), 50-67. <http://dx.doi.org/10.1177/0016986208326556>
- Jen, E., Wu, J., & Gentry, M. (2016). Social and Affective Concerns High-Ability Adolescents Indicate They Would Like to Discuss with a Caring Adult: Implications for Educator. *Journal of Advanced Academics*, 27(1), 39-59. <http://dx.doi.org/10.1177/107621759601900511>
- Jenaabadi, H., Marziyeh, A., & Dadkan, A. M. (2015). Comparing Emotional Creativity and Social Adjustment of Gifted and Normal Students. *Advances in Applied Sociology*, 5, 111-118. <http://dx.doi.org/10.4236/aasoci.2015.53010>
- Kim, M. (2016). A Meta-Analysis of the Effects of Enrichment Programs on Gifted Students. *Gifted Child Quarterly*, 60(2), 102-116. <http://doi.org/10.1177/0016986216630607>
- Kutnick, P. & Kington, A. (2005). Children's Friendships and Learning in School: Cognitive Enhancement through Social Interaction? *British Journal of Educational Psychology*, 75, 521-538. <http://doi.org/10.1348/000709904X24591>
- Lee, S. Y., Olszewski-Kubilius, P., & Thomson, D. T. (2012). Academically Gifted Students' Perceived Interpersonal Competence and Peer Relationships. *Gifted Child Quarterly*, 56(2), 90-104. <http://doi.org/10.1177/0016986212442568>
- López, V., Bralic, S., & Arancibia, V. (2002). Representaciones sociales en torno al talento académico: estudio cualitativo [Social Representations on Academic Talent: A Qualitative

- Study]. *Psykhē: Revista de la Escuela de Psicología*, 11(1), 183-201.
- Lungu, O. V. & Debas, K. (2013). Motor Learning during Social Interaction: The Role of Social Interdependence. *Journal of Applied Social Psychology*, 43, 1984-1996. <http://dx.doi.org/10.1111/jasp.12151>
- McKinney, J. D., Mason, J., Perkerson, K., & Clifford, M. (1975). Relationship between Classroom Behavior and Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 67(2), 198-203.
- Monjas, M.J. (1997). *Programas de enseñanza de habilidades de intervención social (PEHIS) para niños y adultos [Program for Teaching Social Intervention Skills for Children and Adults]*. Madrid, Spain: CEPE.
- Montero, R., Hernández-Jorge, C., & Borges, A. (2010). Estudio de las expectativas de padres y madres sobre el Programa Integral de Altas Capacidades (PIPAC) [Study about fathers and mothers expectations about the Comprehensive Program for High Intellectual Abilities (PIPAC)]. In J. Díaz, E. & Gámez (Coords.), *Motivación y Emoción: investigaciones actuales [Motivation and Emotion: Current Research]* (pp. 371-382), Santa Cruz de Tenerife, Spain: Servicio de Publicaciones. Universidad de La Laguna.
- Navarro, I., Rodríguez-Naveiras, E., López-Aymes, G., & Cadenas, M. (2015). Evaluación de la interacción en un programa extracurricular usando la metodología observacional [Evaluation of the Interaction in a Out-Of-School Program using Observational Methodology]. *Revista Talento, Inteligencia y Creatividad* 2(1), 24-43.
- Pachucki, M. C., Ozer, E. J., Barrat, A., & Cattuto, C. (2015). Mental Health and Social Networks in Early Adolescence: A Dynamic Study of Objectively-Measured Social Interaction Behaviors. *Social Science & Medicine*, 125, 40-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.04.015>
- Peters, W. A., Grager-Loidl, H., & Supplee, P. (2000). Underachievement in Gifted Children and Adolescents: Theory and Practice. In K.A. Heller, F. J. Möns, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik (Eds.), *International Handbook of Giftedness and Talent*, (pp. 609-620). Oxford, UK: Elsevier.
- Pomar, C., Díaz, O., & Fernández, M. (2006). Programas de enriquecimiento: más allá del desarrollo intelectual. La experiencia de ASAC-Galicia [Enrichment Programs: Beyond the Intellectual Development. The experience ASAC-Galicia]. *Faísca*, 11(13), 102-111.
- Portell, M., Anguera, M. T., Chacón-Moscós, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2015). Guidelines for Reporting Evaluations Based on Observational Methodology. *Psicothema*, 27(3), 283-289. <http://dx.doi.org/10.7334/psicothema2014.276>
- Plucker, J. A. & Callahan, C. M. (2014). Research on Giftedness and Gifted Education: Status of the Field and Considerations for the Future. *Exceptional Children*, 80(4), 390-406. <http://doi.org/10.1177/0014402914527244>
- Renzulli, J. (2014). The Schoolwide Enrichment Model: A Comprehensive Plan for the Development of Talents and Giftedness. *Revista Educação Especial*, 27(50), 539-562. <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X>
- Rodríguez Naveiras, E. (2011). *PROFUNDO: Un instrumento para la evaluación de proceso de un programa de altas capacidades [PROFUNDO: An Instrument for the Process Evaluation of a Program of High Abilities]*. La Laguna, Spain: Universidad de La Laguna. Servicio de Publicaciones.
- Rodríguez-Naveiras, E. & Borges, A. (2015). Assessment of the Teaching Behavior of the Instructors of an Out-of-School Program. *Journal of Curriculum and Teaching*, 4(1), 145-155.
- Rodríguez-Naveiras, E. & Borges, A. (2016). Evaluación formativa y sumativa del programa integral para

- altas capacidades (PIPAC) [Formative and Summative Evaluation of the Comprehensive Program for High Abilities]. In D. Valadez, G. López, A. Borges, J. Betancourt, & R. Zambrano (Coords). *Programas de intervención para niños con altas capacidades y su evaluación [Intervention Programas for Children with High Abilities and its Evaluation]* (pp. 49-65). México: Manual Moderno
- Rubin, K. H., Bukowski, W., & Parker, J. G. (1998). Peer interactions, relationships and groups. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology, Vol. 3: Social, emotional and personality development* (pp. 619-700). Hoboken, NJ.: Wiley.
- Sánchez-Algarra, P. & Anguera, M. T. (2013). Qualitative/Quantitative Integration in the Inductive Observational Study of Interactive Behaviour: Impact of Recording and Coding among Predominating Perspectives. *Quality & Quantity*, 47(2), 1237-1257. <http://dx.doi.org/10.1007/s11135-012-9764-6>
- Sackett, G. P. (1979). The Lag Sequential Analysis of Contingency and Ciclicity in Behavioral Interaction Research. In J. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development* (pp. 623-649). Nueva York: Wiley.
- Santoyo, C. (1996). Behavioral Assessment of Social Interactions in Natural Settings. *European Journal of Psychological Assessment*, 12(2), 124-131.
- Santoyo, C. (2006). La ecología social de la cotidianeidad en la escuela: Redes sociales y mecanismos funcionales [Social Ecology of Everyday in the School: Social Network and Functional Mechanisms]. In C. Santoyo & C. Espinosa (Eds.), *Desarrollo e interacción social: Teoría y métodos de investigación en contexto [Development and Social Interaction: Theory and Research Methods within the Context]* (pp. 113-150). México: UNAM/CONACyT.
- Terrasier, J. C. (2000). La disincronía de los niños precoces [Dysincrony in Precocious Children]. In Y. Benito (Coord.), *Problemática del niño superdotado [Problems of Gifted Children]* (pp. 69-74). Salamanca, Spain: Amarú.
- Vogl, K. & Preckel, F. (2014). Full-Time Ability Grouping of Gifted Students: Impacts on Social Self-Concept and School-Related Attitudes. *Gifted Child Quarterly*, 58(1), 51-60. <http://dx.doi.org/10.1177/0016986213513795>
- Webb, N. (1983). Interacción entre estudiantes y aprendizaje en grupos pequeños [Interaction between Students and Learning in Small Groups]. *Infancia y Aprendizaje*, 27(28), 159-183.
- Wu, C., Hursh, D. E., Walls, R.T., Stack, S. F., & Lin, I. (2012). The Effects of Social Skills Training on the Peer Interactions of a Nonnative Toddler. *Education and Treatment of Children*, 35(3), 371-388. <http://doi.org/10.1353/etc.2012.0021>

PSYCHOMETRIC PROPERTIES FROM A SPANISH VALIDATION OF DEPRESSIVE EXPERIENCES QUESTIONNAIRE (DEQ)

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA VALIDACIÓN ESPAÑOLA DEL CUESTIONARIO DE EXPERIENCIAS DEPRESIVAS

LETICIA LINARES¹, DAVID HERRERO-FERNÁNDEZ¹,
LEIRE IRIARTE¹ Y ANA ESTÉVEZ¹

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Linares, L., Herrero-Fernández, D., Iriarte, L., & Estévez, A. (2017). Psychometric Properties from a Spanish Validation of Depressive Experiences Questionnaire (DEQ) [Propiedades psicométricas de la validación Española del Cuestionario de Experiencias Depresivas]. *Acción Psicológica*, 14(1), 137-150. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.17989>

Abstract

Introduction: This study assessed the psychometric properties of the Spanish translation of the Depressive Experiences Questionnaire (DEQ). This questionnaire measures two different personality dimensions vulnerable to two different subtypes of depression, anaclitic depression and introjective depression, respectively. **Objectives:** The aims of this study are to assess the psychometric properties of Spanish translation of Depressive Experiences Questionnaire and its relationship with attachment styles. **Method:** The sample ($N = 416$) consisted

of undergraduate students with a mean of 27.63 ($ST = 10.98$) years old. The administration was collective and taken under the supervision of the researcher. **Results:** The results showed good internal consistency, similar to that of other studies. The findings showed significant relationships with other instruments measuring depressive symptomatology and confirmed the hypothesis of a relationship between the DEQ and attachment style. **Conclusion:** The Spanish version of the DEQ could be an instrument for distinguishing the types of personality vulnerability to different expressions of depression in the Spanish population.

Correspondencia: Leticia Linares: Universidad de Deusto.

Email: leticia.linares@deusto.es

¹Universidad de Deusto, España.

Recibido: 23 de enero de 2017.

Aceptado: 19 de mayo de 2017.

Keywords: depression; personality; vulnerability; attachment; assesment.

Resumen

Introducción: Este estudio evaluó las propiedades psicométricas del Cuestionario de Experiencias Depresivas en español, que mide dos dimensiones de la personalidad relacionadas con dos subtipos diferentes de depresión, depresión anaclítica y depresión introyectiva, respectivamente. **Objetivo:** Los objetivos de este estudio son comprobar las propiedades psicométricas del instrumento en población española y su relación con los estilos de apego. **Método:** La muestra ha sido de 416 personas y está formada por universitarios con una media de 27.63 ($DT = 10.98$) años de edad. La evaluación fue colectiva y llevada bajo la supervisión del investigador. **Resultados:** Los resultados han mostrado una buena consistencia interna, similar a la de otros estudios, así como relaciones significativas con otros instrumentos de evaluación de sintomatología depresiva y del apego. **Conclusiones:** La versión española del DEQ pueden ser un instrumento para distinguir los tipos de personalidad vulnerables a las diferentes expresiones de la depresión en la población española.

Palabras clave: depresión; personalidad; vulnerabilidad; apego; evaluación.

Introduction

Depression is a common mental disorder that is experienced globally by more than 350 million people of all ages. It is the leading cause of disability worldwide and is a major contributor to the global burden of disease (WHO, 2012). The health of 14.6 % of the Spanish population is directly affected by depression (INE, 2013). Depression has heterogenic psychological symptoms that significantly affect the individual's capacity to function (APA, 2013). Several models have highlighted the role of personality in predisposing towards depression (Clark, Watson, & Mineka, 1994). One of the most important

vulnerability models for depression was proposed by Blatt (2004), and this model was derived from cognitive development and attachment theories. This theory formulated a model of personality development based along two fundamental lines: self-definition and relatedness. Relatedness was defined as “the capacity to establish increasingly mature, reciprocal and satisfying interpersonal relationships”, whereas self-definition processes involved “the development of a realistic, essentially positive and increasingly integrated self-definition and self-identity” (Blatt, 1991, p. 453). In normal personality development, these two processes evolve into balanced and flexible functioning (Kopala-Sibley, Zuroff, Hermanto, & Joyal-Desmarais, 2016). Thus, an overemphasis on relatedness would characterize dependent individuals, and rigid functioning in self-definition would correspond to a self-critical personality style. Each personality style is linked to two subtypes of depression. Individuals with an emphasis on relatedness aspects would have a predisposition towards developing anaclitic depression. Anaclitic depression would be activated by disruptions of gratifying interpersonal relationships. People with this type of depression would express intense fear of being abandoned and a sense of helplessness. By contrast, people with a main emphasis on self-definition would present tendencies towards developing introjective depression. The activation of this type of depression would be related to disruptions of a positive sense of self –failure– (Blatt, 2004). These patients worry about loss of approval and recognition from others (Yao, Fang, Zhu, & Zuroff, 2009). This type of depression is typified by feelings of guilt, self-criticism and self-doubt (Blatt, Shahar, & Zuroff, 2001). These depressive personality styles have found similarities with other contemporary theories (Clark et al., 1994). Anaclitic patients would gain benefit from short-term supportive therapy because they can connect more easily with therapists. By contrast, introjective patients would require more revealing interpretations in long-term treatment because they have greater difficulties in connecting with others, and projection mechanisms are at the core of their suffering (Blatt, 2004; Zuroff, Sadikaj, Kelly, & Leybman, 2016). The literature on anaclitic depression is not as voluminous as that on introjective depression. It is relatively difficult to diagnose anaclitic depression due to the poor level of mental representations, which increases the presence of

drug abuse or somatization, and the absence of reflectiveness on the part of patients about their feelings, particularly about sadness (Blatt et al., 2001).

A questionnaire developed to measure experiences related to the two subtypes of depression was the Depressive Experiences Questionnaire (DEQ, Blatt, D'Afflitti, & Quinlan, 1979). The statements on the DEQ did not reflect common depressive symptoms, nor were they based on experiences reported by depressed patients (Zuroff, Moskowitz, Wielgus, Powers, & Franko, 1983). Initially, the DEQ was constructed using non-clinical samples. The results showed three factors: (1) Dependency, corresponding to the anaclitic personality dimension; (2) Self-Criticism (failure), representing the introjective dimension; and (3) Efficacy. Dependency involved items referring to interpersonal relationships and included themes of abandonment, desire for proximity to others, feelings of helplessness and difficulty in managing aggressiveness. In this factor, two subscales have been identified. One subscale (relatedness) includes items considering feelings of loss and loneliness in reaction to disruption of a particular relationship. In contrast, the second subscale (dependence) refers to items expressing feelings of helplessness and fears about separation; and concerns about possible loss more generally without a link to a particular relationship (Blatt, Zohar, Quinlan, Zuroff, & Mongrain, 1995; Campos, Mesquita, Besser, & Blatt, 2014). The second factor was more internally oriented and involved items concerned with feeling guilty, empty, hopeless, and unsatisfied, failure to meet expectations, difficulties in assuming responsibility, ambivalence towards oneself and others and the tendency to be critical towards oneself. Finally, the third factor referred to a positive sense of self and others, expressed by confidence in one's acceptance and independence. This factor showed a resilient dimension in the prediction of depression (Blatt et al., 1995; Campos, Besser, Abreu, Parreira, & Blatt, 2014). Thus, the questionnaire measured four different factors, Dependence, Relatedness, Self-Criticism and Efficacy. The questionnaire measures the two personality dimensions related to the vulnerability of developing one or the other type of depression. Mild deviations from the two factors fall within the normal range, whereas more extensive deviations result in psychopathology (Yao et al., 2009). The most recent re-

vision of Unit Weighted Dependency and Self-Criticism scales has identified sets of unit-weighted items that preserve the original DEQ scales (Santor, Zuroff, & Fielding, 1997).

The questionnaire has been compared with other instruments, including the Beck Depression Inventory and Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CESD; Yao et al., 2009). The Self-Criticism factor has tended to show stronger correlations with these instruments. These results suggest that there has been negligence in measuring the Dependency personality dimension as an expression of vulnerability to anaclitic depression. Several studies (Blatt, 2004) have distinguished three types of depression: high scores in Dependency, high scores in Self-Criticism and high scores in both factors. This last form would be the most vulnerable to developing depression. Different results have been reported for the Efficacy factor in several studies. In the original study, the internal consistency varied between .72 and .83, and the sample consisted of college students with significant differences between the men and women, showing higher scores of Self-criticisms for men and higher scores of Dependency for women (Blatt, 2004). The instrument has been replicated several times, showing similar results of .69 to .80 for internal consistency (Zuroff, Igreja, & Mongrain, 1990). High scores have not been reported for the Efficacy factor in several replications (Boucher, Cyr, & Fortin, 2006). The validation of the questionnaire in other cultures has normally focused on factorial analysis, subscale correlations and comparison of the weight of the factors using the original sample. The results of the questionnaire in different languages have shown good internal consistency; ranged from .63 to .94 (Ahmad & Soenens, 2010; Boucher et al., 2006; Campos, 2000; Campos, Besser, & Blatt, 2013; Yao et al., 2009). The structural model found in the different languages was Portuguese (dependency, self-criticism and efficacy), French (dependency, self-criticism (with low weight) and efficacy), Arab (dependency and self-criticism), Chinese (dependence, relatedness, self-criticism and efficacy).

To the knowledge of the authors, literature reviews have shown no studies published about the DEQ in Spain, and this instrument could facilitate adequate

treatment for depression, depending on the type of depressive structure that the subject presents. In this study, validation of the DEQ in an undergraduate population was undertaken, including convergent and discriminant validity. For this reason, the goals of this study were (1) to analyse DEQ constructs in an undergraduate Spanish population and their factor structure. Initially, a four-factor structure was hypothesized: Dependence, Self-Criticism, Relatedness and Efficacy, (2) to determine the predictive capacity of the DEQ in depressive symptoms and (3) to analyse the relationship between depressive structures and attachment styles.

Method

Participantes

Four hundred and sixteen participants were enrolled in the study. The participants were aged 18 to 67 years, with a mean age of 27.63 years ($SD = 10.98$). Three hundred and fourteen of them were women (75.4 %) and 102 (24.6 %) were men. The participants were recruited from the general population of the province of Bizkaia (Spain). They were recruited among college students, students from an adult education centre and people participating in social network, thus constituting a convenience sample. The inclusion criterion was being 18 years old or older. Most of the participants ($n = 334$, 80.3 %) were current college students or had completed their university studies, whereas 42 of them (10.1 %) had completed secondary education studies, 36 (8.7 %) or technical studies, and only one of them (0.2%) had completed only primary education studies. Three of the participants (0.7 %) did not inform their academic level. Finally, 81 % of the participants ($n = 337$) were single, whereas 15.3 % ($n = 64$) were married or engaged in a common-law-marriage. Only 1.9 % ($n = 8$) were divorced, and 0.7 % ($n = 3$) were widowed. There was no available information about four of the participants (1 %).

Instruments

An ad-hoc sociodemographic questionnaire was completed by the participants to collect information about age, gender, marital status and working situation, and mental health assistance received.

DEQ (Blatt, D'Afflitti, & Quinlan, 1979) includes 66 Likert-scale items of seven points, from 1 = "strongly disagree" to 7 = "strongly agree". For the purposes of this study, a Spanish version was developed following the steps explained in the procedure, because one did not exist before.

The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CESD) is a screening test for depression and depressive disorder, which measures symptoms defined by the American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual, 5th version revised (APA, 2013), for a major depressive episode. It was created by Radloff (1977). It is one of the most commonly used instruments for depression epidemiology worldwide. For its use in a Spanish population, the adaptation developed by Vazquez, Blanco and López (2007) was used. It is a self-administered scale consisting of 20 items. Each item is answered according to a Likert-type scale of four response options, ranging from 0 (rarely or never) to 3 (most of the time). It provides a score of depressive symptoms for the previous week. The internal consistency of the instrument in the present study was high ($\alpha = .87$), as well as in the study of the Spanish adaptation ($\alpha = .89$).

The Relationship Questionnaire (RQ; Bartholomew & Horowitz, 1991) is a brief self-report instrument that evaluates the attachment style and underlying dimensions, called by the authors the model of self and model of others. The RQ consists of four paragraphs describing prototypes of the four attachment styles: secure, worried, fearful and avoidant. Participants must choose the paragraph that best describes themselves and then score the extent to which they identify with each of the prototypes using a scale of 7 points, ranging from "totally disagree" to "totally agree". The Spanish version of the RQ employed was developed by Alonso-Arbiol (2000). Given that this questionnaire is composed of four

individual items which are not grouped into factors, internal consistency is not relevant in this case.

Procedures

The recruitment of the sample was undertaken among college students, students from an adult education centre and participants in a social network.

The survey was conducted collectively in the case of the college students. In the adult education centre the administration was individual. Facebook was used for the diffusion of the questionnaires in other cases.

In all cases, the participants received the necessary instructions, and at the same time, the voluntary nature of their participation was emphasized, and the anonymity and confidentiality of their responses were guaranteed.

To obtain a Spanish version of the DEQ, the instrument was translated and conceptually adapted to our context and then back-translated into the original language (Behling & McFillen, 2000).

Data Analysis

The statistical analysis was based on three parts. In the first part, the internal consistency of the instrument was analysed using Cronbach's α and composite reliability index (as usually Cronbach's α underestimates the reliability in ordinal measures) to verify whether the hypothesized factors of the DEQ were consistent, and each item was correlated with the belonging factor, with those with low correlations subsequently discarded. Then, confirmatory factor analysis (CFA) was conducted with the selected items, following the robust diagonally weighted least squares method of parameter estimation. This is the most recommendable method for use with ordinal data and when multivariate normality is not assumed (Mindrila, 2010). The fit of the model was assessed using six indices: the quotient between χ^2 Satorra-Bentler and the degrees of freedom of the model, the value of which must be less than 3 to accept the fit of the model (Carmines & McIver, 1981); the *Comparative Fit*

Index (CFI), the *Non-Normed Fit Index* (NNFI), the *Goodness of Fit Index* (GFI) and the *Adjusted Goodness of Fit Index* (AGFI), the values of which must be greater than .90 (Bentler & Bonnet, 1980); and the the *Root Mean Squared Error of Approximation* (RMSEA), the value of which must be less than .08 (Hu & Bentler, 1999). Finally, in the last two models, given that several pairs of items with correlated errors were established, the Cross-Validation Index was computed. In this case, with the lower is the value, the better is the fit (Browne & Cudeck, 1993).

After verifying the factorial structure of the DEQ, a descriptive analysis, both of the items and of the factors, was performed, calculating the mean, standard deviation and asymmetry. Subsequently, convergent and discriminant validity analysis of the DEQ was performed through the calculation of correlations (Pearson's r) and multiple regression models among the factors of the DEQ and the other questionnaires.

All of the statistical analyses were conducted with IBM SPSS Statistics v. 22.0, except for the confirmatory factor analyses, which were carried out with Lisrel 8.80.

Resultados

Psychometric Analysis

First, psychometric analysis of the instrument was performed, so the internal consistency and composite reliability (CR) of the hypothesized factors was calculated, and CFA was then conducted to verify the original factorial structure of the instrument.

The results showed that the Efficacy factor had very low internal consistency ($\alpha = .47$; CR = .50), so it was discarded. This factor was composed of eight items: "1. I set my personal goals and standards as high as possible"; "14. I enjoy sharp competition with others"; "15. I feel I have many responsibilities that I must meet"; "24. Other people have high expectations of me"; "33. I have many inner resources (abilities, strengths)"; "59. What I do and say has a very strong impact on those around me"; "60. I

sometimes feel that I am “special”; “62. I am very satisfied with myself and my accomplishments”; and “66. I very frequently compare myself to standard or goals”.

Regarding the other three factors (Dependence, Self-Criticism, and Relatedness), their consistency was high, although there were some items that were removed because of weak correlations shown with their respective factors (Table 1). From these results, the factorial struc-

ture was analysed. Thus, two factorial structures were compared (Appendix A). The first model, according to which the questionnaire consisted of two factors (the first factor, Dependence, including all the items from Dependence and Relatedness; and the second factor, Self-Criticism), showed an unacceptable global fit of the model to the data according to the parsimony and absolute fit indices: $\chi^2_{\text{Satorra-Bentler}} / df = 4.50$, CFI = .90, NNFI = .89, GFI = .93, AGFI = .92, RMSEA = .093

Table 1.

Descriptive statistics of the DEQ items and factors (Mean, Standard Deviation, Asymmetry, Correlation item-total, consistence of the factor if the item was removed, factor load and error of estimation).

Ítem / factor	M	SD	Asim.	Corr. Ítem-Total	Consistence without item	Factor load (λ)	Error of Estimation (δ)
<i>Dependence</i> ($\alpha = .82$; CR = .83)	68.12	12.34	0.12	-	-	-	-
2	4.51	1.57	-0.23	.41	.80	.39	.85
6	2.66	1.31	0.70	.37	.80	.46	.79
11	3.66	1.55	0.16	.50	.79	.66	.56
19	4.49	1.76	-0.34	.58	.79	.59	.65
22	3.85	1.74	-0.02	.42	.80	.49	.76
23	4.26	1.72	-0.19	.52	.79	.52	.73
26	4.47	1.56	-0.26	.33	.81	.37	.86
27	3.99	1.66	-0.12	.31	.81	.35	.88
28	4.19	1.59	-0.14	.56	.79	.66	.56
30	2.86	1.53	0.67	.47	.80	.65	.57
35	2.99	1.62	0.50	.46	.80	.56	.68
37	3.76	1.52	0.04	.42	.80	.47	.78
42	3.41	1.45	0.32	.37	.80	.38	.85
58	3.25	1.77	0.38	.42	.80	.52	.73
<i>Self-Critique</i> ($\alpha = .85$; CR = .86)	39.43	11.09	0.11	-	-	-	-
7	3.25	1.46	0.44	.47	.83	.48	.77
10	3.93	1.61	-0.08	.46	.83	.63	.60
13	3.35	1.56	0.34	.60	.82	.63	.60
16	3.66	1.75	0.23	.64	.82	.69	.53
17	3.30	1.65	0.39	.56	.82	.58	.66
36	3.30	1.81	0.41	.68	.81	.77	.41
41	3.91	1.53	0.06	.51	.83	.63	.60
43	3.06	1.56	0.58	.61	.82	.66	.56
51	3.39	1.61	0.34	.35	.84	.43	.82
64	4.68	1.58	-0.44	.58	.82	.65	.58
<i>Relatedness</i> ($\alpha = .71$; CR = .74)	37.60	7.06	0.03	-	-	-	-
9	5.77	1.37	-1.24	.31	.70	.31	.90
20	4.92	1.56	-0.65	.49	.66	.60	.65
32	5.36	1.13	-0.63	.43	.68	.42	.83
34	4.50	1.63	-0.37	.37	.69	.44	.81
45	4.51	1.84	-0.58	.29	.72	.44	.80
50	4.33	1.55	-0.26	.54	.65	.70	.51
55	3.90	1.66	0.04	.45	.67	.65	.58
65	4.17	1.75	-0.10	.41	.68	.54	.71

Note. The factors were correlated each other: Dependence – Self-Critique: $\phi = .92$; Dependence – Relatedness: $\phi = .84$; Self-Critique – Relatedness: $\phi = .57$.

(90% C.I.: .089 – .097). The second model analysed the fit of the questionnaire in three correlated factors: Dependence, Relatedness and Self-Critique. The results also showed a poor fit, $\chi^2_{\text{Satorra-Bentler}}/df = 3.69$, CFI = .92, NNFI = .91, GFI = .94; AGFI = .93, RMSEA = .082 (90% C.I.: .078 – .086). However, the Lagrange multiplier test suggested that the global fit of the model would improve by correlating the errors of 10 pairs of items (Table 2), so a new structural model was attempted. No redundancy was found. The results indicated a better global fit in all of the assessed indices: $\chi^2_{\text{Satorra-Bentler}}/gl = 2.82$, CFI = .95, NNFI = .94, GFI = .94, AGFI = .93, RMSEA = .067 (90% C.I.: .063 – .071). It was verified a better fit of this model compared with the model without correlated errors, according to not only the χ^2 -test (which tends to be significant in large samples), $\chi^2(10) = 430.82$, $p < .001$, but also to the Chen's criterion, $\Delta CFI = .03$; $\Delta RMSEA = .015$ (Chen, 2007). Finally, the Cross-Validation Index was analyzed in order to assess the adequacy of the model with correlated errors in the 10 pair of items. The results showed a lower value in the model with correlated errors (ECVI = 3.40, 90% C.I: 3.15 – 3.66) than in the model without correlated errors (ECVI = 4.46, 90% C.I: 4.17 – 4.77). Therefore, the model with correlated errors was supported empirically. Thus, the factors were labelled according to the original version of the questionnaire: "Dependence" (17 items), "Self-Criticism" (11 items) and "Relatedness" (8 items). In the case of the Dependence factor, three of the items were removed because of their low correlation with the total factor ($r < .30$). In the case of the Self-Critique factor, one item was discarded for the same reason.

Table 2.

Correlation coefficients (Pearson's r) among the DEQ factors and the validity measures.

Pairs of items	Error correlation
Item 2 – Item 19	.68
Item 2 – Item 23	.40
Item 7 – Item 13	.25
Item 9 – Item 65	.52
Item 16 – Item 17	.35
Item 16 – Item 36	.28
Item 19 – Item 23	.47
Item 26 – Item 27	.49
Item 26 – Item 28	.49
Item 41 – Item 43	.26

Descriptive Analysis of the Questionnaire

Subsequently, descriptive analysis of the items and factors was performed. The results are detailed in Table 1. As can be seen, the mean scores of the items were between 2.66 (item 6) and 5.77 (item 9). In addition, all of the items and factors had asymmetry coefficients within the limits of normality (± 1) except for item 9, which had slightly greater asymmetry.

Analysis of Convergent Validity

To analyse convergent validity, Pearson's correlation coefficients were calculated with measurements of depression and attachment. The results are shown in Table 3. As can be seen, the DEQ factors were correlated positively and significantly with each other and with the depression measurement of the CESD, which supported the convergent validity of the instrument. Regarding the RQ

Table 3.

Correlation coefficients (Pearson's r) among the DEQ factors and the validity measures.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1.Dependence	-							
2.Self-Critique	.71***	-						
3.Relatedness	.69***	.42***	-					
4.Total DEQ	.94***	.86***	.76***	-				
5.Depression	.39***	.47***	.21***	.43***	-			
6.Att. Secure	-.25***	-.26***	-.10**	-.25***	-.31***	-		
7.Att. Avoidant	-.19***	-.09	-.26***	-.20***	-.07	.07	-	
8.Att. Anxious	.45***	.41***	.31***	.46***	.25**	-.34***	-.07	-
9.Att. Desorg.	.30***	.29***	.10**	.28***	.22**	-.49***	.01	.22***

Note. Att. secure = secure attachment, att. avoidant = avoidant attachment, att. anxious = anxious attachment, att. desorg. = desorganized attachment. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

measurements, both the individual DEQ factors and the global score were correlated negatively and significantly with secure and evitative styles, whereas they were positively and significantly correlated with disorganized and anxious styles. These findings indicated convergent and discriminant validity of the DEQ.

Finally, the multivariate relationships among each DEQ subscale and the predictors were analysed through multiple regressions to test more accurately the convergent and discriminant validity. The results are shown in Table 4 (Dependence), Table 5 (Self-Criticism), Table 6 (Relatedness) and Table 7 (Total score). As can be seen, in general, depression and anxious attachment were the strongest predictors of the DEQ subscales and total score, whereas secure attachment did not attain significance in any of the cases.

Table 4.

Multiple regression predicting the score of Dependence.

	B	E.T. B	β
Depression	0.25	0.05	.25*
Ac. Secure	0.29	0.43	.04
Ac. Avoidant	-1.26	0.35	-.15*
Ac. Anxious	2.61	0.35	.34*
Ac. Desorg.	1.34	0.35	.19*

Note. Dependence: $R^2 = .33$ ($p < .001$). * $p < .001$.

Table 5.

Multiple regression predicting the score of Self-Critique.

	B	E.T. B	β
Depression	0.34	0.04	.37*
Ac. Secure	0.15	0.39	.02
Ac. Avoidant	-0.21	0.31	-.03
Ac. Anxious	1.89	0.31	.28*
Ac. Desorg.	1.05	0.31	.17*

Note. Dependence: $R^2 = .33$ ($p < .001$). * $p < .001$.

Table 6.

Multiple regression predicting the score of Relatedness.

	B	E.T. B	β
Depression	0.08	0.03	.14*
Ac. Secure	0.26	0.28	.05
Ac. Avoidant	-1.11	0.22	-.24**
Ac. Anxious	1.11	0.23	.25*
Ac. Desorg.	0.21	0.22	.05

Note. Dependence: $R^2 = .16$ ($p < .001$). * $p < .01$, ** $p < .001$.

Table 7.

Multiple regression predicting the score of Total score of the DEQ.

	B	E.T. B	β
Depression	0.67	0.10	.31*
Ac. Secure	0.70	0.91	.04
Ac. Avoidant	-2.57	0.73	-.15*
Ac. Anxious	5.62	0.74	.34*
Ac. Desorg.	2.60	0.73	.17*

Note. Dependence: $R^2 = .36$ ($p < .001$). * $p < .001$.

Discussion

The aim of this study was to assess the psychometric properties of the Spanish version of the DEQ. The results showed a good fit of the three reliable factors to the model, similar to the original research, in which three different factors emerged: Self-Criticism, Dependency and Efficacy (Blatt, 2004). The results did not support the internal consistency of the Efficacy factor, so it was discarded. Several studies have discarded the Efficacy factor because of its low weight (Zuroff et al., 1983). Thus, the instrument was organized in a three-factor model, based on previous publications (Blatt et al., 1995). In this model, the Dependency factor was divided into Dependence and Relatedness. In the CFA, both dependency and relatedness were strongly related. However, the Dependence factor is related to feelings of helplessness, whereas Relatedness is related to feelings of loss and loneliness. Both factors refer to a disruption or a separation. These two factors submit to different developmental levels; Dependence is the most primitive,

whereas Relatedness shows a more mature style of experiencing loss (Blatt et al., 1995). All of this could be the reason of the strong association between these two factors. However, theoretical differences should be observed to maintain both individual factors instead of only general one.

In this three-factor model, pair of errors was correlated to improve the fit of the model. These correlations indicated a possible redundancy in these pairs of items, thereby improving the fit of the model. Pairs formed by Item 2 – Item 19, Item 7 – Item 13, Item 9 – Item 65, Item 19 – Item 23 and Item 41 – Item 43 could be measuring similar aspects. The results showed a normal distribution of the score of the items and of the total score of factors, according to the skewness data. The highest factor loadings of the items in each factor differ from the original res. From the Dependence factor three items were discarded “46. Anger frightens me”, “52. After a fight with a friend, I must make amends as soon as possible” and “56. In my relationships with others, I am very concerned about what they can give to me”. These three items seem to refer more to Relatedness factor. Regarding the Self-Criticism factor, item53 was removed (“I have a difficult time accepting weaknesses in myself”). This item could be referring to a very general aspect of self-criticism.

In the third level of analysis, convergent and divergent validity were tested. DEQ was compared with CESD. The results showed that depressive symptomatology had a stronger correlation with Self-Criticism than the correlations between the CESD and the Dependency factor and between the CESD and the Relatedness factor. Other studies have confirmed these results, showing a stronger correlation between Self-Criticism and the instrument used for the measurement of depressive symptoms (Kopala-Sibley, Zuroff, Hankin, & Abela, 2015). These results confirmed the negligence in diagnosing depression in anaclitic patients (Yao et al., 2009).

Differences in the intensity of depressive symptoms appeared between the Relatedness and Dependence factors. The strength of the correlation was higher between Dependency and the CESD than between Relatedness and the CESD. Relatedness expresses more mature strat-

egies, whereas the Dependency factor is more primitive. Consequently, more severe pathology is expected in the Dependency factor (Blatt et al., 1995).

Divergent validity was analysed based on a comparison between the DEQ and RQ questionnaires. Blatt's theory noted the relationship between attachment and the development of the Dependency or the Self-Criticism personality dimensions (Blatt & Homann, 1992). Several investigations confirmed these relationships with the results indicating a relationship between Dependency and Anxious attachment style and another relationship between Self-Criticism and Dismissing attachment style (Ahmad et al., 2010; Bers, Besser, Harpaz-Rotem, & Blatt, 2013; Tondar, Campos, Shakiba, Dadkhah, & Blatt, 2016), as well as higher scores for the correlation between Dependency and Anxious attachment. However, correlations between Self-Criticism and the Dismissing attachment style were not significant, although they were nevertheless strong than those for the Dismissing and Dependency styles (Ahmad & Soenens, 2010). The Self-Criticism factor requires further investigation into its resilient or mature patterns, as with those found for Dependency.

This study was not exempt from limitations. First, its cross-sectional design did not allow for the extrapolation of causal relationships. Second, the normative sample consisted of undergraduate students. Therefore, it would be interesting to conduct further studies with clinical samples. Third, the data were obtained through the Internet and using a paper-and-pencil version. Some studies have shown that scores could be influenced by the method of application; nevertheless, a recent study conducted by Herrero-Fernández (2015) showed similar psychometric properties in both versions.

Future studies should be oriented towards the strengths of personality that this questionnaire could show by clarification of the Efficacy factor and replication of the structure with the Connectedness and Efficacy factors as resilient aspects of Dependency and Self-Criticism, respectively (Besser & Priel, 2005).

References

- Ahmad, I. & Soenens, B. (2010). Perceived Maternal Parenting as a Mediator of the Intergenerational Similarity of Dependency and Self-Criticism: A Study with Arab Jordanian Adolescents and Their Mothers. *Journal of Family Psychology*, 24(6), 756-765. <http://dx.doi.org/10.1037/a0021508>.
- Alonso-Arbiol, I. (2000). *Atxikimendu insegurua eta genero rolak pertsonarteko mendekotasunaren korrelatu gisa* [Stylistic and gender roles as adhesions correlates of interpersonal dependency]. (Tesis doctoral), Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, San Sebastián.
- American Psychiatric Association (2013). *DSM-V: Diagnostic and statistical manual of mental disorders*: 5th edition. Washington: Author.
- Bartholomew, K. & Horowitz, L. M. (1991). Attachment styles among young adults: A test of a four-category model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(2), 226-244.
- Behling O. & McFillen J. M. (2000) *Translating questionnaires and other research instruments. Problems and solutions*. London, UK: Sage.
- Bentler, P. M. & Bonnet, D. G. (1980). Significance test and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
- Bers, S. A., Besser, A., Harpaz-Rotem, I., & Blatt, S. J. (2013). An Empirical Exploration of the Dynamics of Anorexia Nervosa: Representations of Self, Mother, and Father. *Psychoanalytic Psychology*, 30(2), 188-209. <http://dx.doi.org/10.1037/a0032512>
- Besser, A. & Priel, B. (2005). Interpersonal Relatedness and Self-Definition in Late Adulthood Depression: Personality Predispositions, and Protective Factors. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 33(4), 351-382. <http://dx.doi.org/10.2224/sbp.2005.33.4.351>
- Blatt, S. J. (1991). A Cognitive Morphology of Psychopathology. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 179, 449-458.
- Blatt, S. (2004). *Experiences of Depression. Theoretical, Clinical and Research Perspectives*. Washington: American Psychological Association.
- Blatt, S. J. & Homann, E. (1992). Parent-Child Interaction in the Etiology of Dependent and Self-Critical Depression. *Clinical Psychology Review*, 72, 47-91.
- Blatt, S. J., Shahar, G., & Zuroff, D. C. (2001). Anaclitic (Sociotropic) and Introjective (Autonomous) dimensions. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 38(4), 449-454.
- Blatt, S., D'Afflitti, J., & Quinlan, D. (1979). Depressive Experiences Questionnaire. Unpublished Manual, Yale University, New Haven, CT.
- Blatt, S. J., Zohar, A. H., Quinlan, D. M., Zuroff, D. C. & Mongrain, M. (1995). Subscales within the Dependency Factor of the Depressive Experiences Questionnaire. *Journal of Personality Assessment*, 64(2), 319-339.
- Boucher, S., Cyr, M., & Fortin, A. (2006). Propriétés psychométriques d'une version canadienne-française du Questionnaire des expériences dépressives. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne des Sciences Du Comportement*, 38(3), 230-237. <http://dx.doi.org/10.1037/cjbs2006010>
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative Ways of Assessing Fit. In K. A. Bollen (Ed.), *Testing Structural Equation Models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Campos, R. C. (2000). Adaptação do Questionário de Experiências Depressivas (de Sidney Blatt e colegas) para a população portuguesa. *Análise Psicológica*, 18(3), 285-309.

- Campos, R. C., Besser, A., & Blatt, S. J. (2013). The Portuguese Version of the Depressive Experiences Questionnaire (DEQ): Results from a Validation Program in Clinical and non-Clinical Samples. *Spanish Journal of Psychology*, 16, 103, 1-13. <http://dx.doi.org/10.1017/sjp.2013.104>
- Campos, R. C., Besser, A., Abreu, H., Parreira, T., & Blatt, S. J. (2014). Personality vulnerabilities in adolescent suicidality: The mediating role of psychological distress. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 78(2), 115-139. <http://dx.doi.org/10.1521/bumc.2014.78.2.115>
- Campos, R. C., Mesquita, I., Besser, A., & Blatt, S. J. (2014). Neediness and Depression in Women. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 78(1), 16-33. <http://dx.doi.org/10.1521/bumc.2014.78.1.16>
- Carmines, E. G. & McIver, J. P. (1981). Analyzing Models with Unobserved Variables: Analysis of Covariance Structures. In G. W. Bohrnstedt & E. F. Borgatta (Eds.), *Social Measurement: Current Issues* (pp. 65-110). Newbury Park, CA: Sage.
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling*, 14(3), 464-504.
- Clark, L. A., Watson, D., & Mineka, S. (1994). Temperament, Personality, and the Mood and Anxiety Disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 103, 103-116. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.103.1.103>
- Herrero-Fernández, D. (2015). A Comparison of Internet-based and Paper-And-Pencil Questionnaires in Assessing Driving Anger in a Spanish Sample. *REMA: Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 20(1), 1-15. <http://dx.doi.org/10.17811/rema.20.1.2015.1-15>
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus new Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Instituto Nacional de Salud. (2013). *Notas de Prensa. Encuesta Nacional de Salud 2011 – 2012*. Retrieved from <http://www.ine.es/prensa/np770.pdf> [National Institute of Health. (2013). Press Releases. National Health Survey 2011 – 2012].
- Kopala-Sibley, D. C., Zuroff, D. C., Hankin, B. L., & Abela, J. R. (2015). The Development of Self-Criticism and Dependency in Early Adolescence and Their Role in the Development of Depressive and Anxiety Symptoms. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41(8), 1094-1109. <http://dx.doi.org/10.1177/0146167215590985>
- Kopala-Sibley, D. C., Zuroff, D. C., Hermanto, N., & Joyal-Desmarais, K. (2016). The Development of Self-Definition and Relatedness in Emerging Adulthood and their Role in the Development of Depressive Symptoms. *International Journal of Behavioral Development*, 40(4), 302-312. <http://dx.doi.org/10.1177/0165025415573640>
- Mindrila, D. (2010). Maximum Likelihood (ML) and Diagonally Weighted Least Squares (DWLS) Estimation Procedures: A Comparison of Estimation Bias with Ordinal and Multivariate Non-Normal Data. *International Journal of Digital Society*, 1(1), 60-66. <http://dx.doi.org/10.20533/ijds.2040.2570.2010.0010>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385-401.
- Santor, D. A., Zuroff, D. C., & Fielding, A. (1997). Analysis and Revision of the Depressive Experiences Questionnaire: Examining Scale Performance as a Function of Scale Length. *Journal of Personality Assessment*, 69(1), 145-163. http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa6901_8

- Tondar, S., Campos, R. C., Shakiba, S., Dadkhah, A., & Blatt, S. J. (2016). The Associations Between the Maladaptive Personality Dimensions of Neediness and Self-Criticism, Defense Styles, Selfobject Needs, and Attachment Styles in an Iranian Sample. *Psychoanalytic Psychology*, 34(1), 26-34. <http://dx.doi.org/10.1037/pap0000097>
- Vázquez, F. L., Blanco, V., & López, M. (2007). AN adaptation of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale for use in Non-Psychiatric Spanish Populations. *Psychiatry Research*, 149(1), 247-252. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2006.03.004>
- World Health Organization (2012). *Fact sheet N°369. Depression*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/>
- Yao, S., Fang, J., Zhu, X., & Zuroff, D. C. (2009). The Depressive Experiences Questionnaire: Construct Validity and Prediction of Depressive Symptoms in a sample of Chinese Undergraduates. *Depression and Anxiety*, 26(10), 930-937. <http://dx.doi.org/10.1002/da.20465>
- Zuroff, D. C., Igreja, I., & Mongrain, M. (1990). Dysfunctional attitudes. Dependency, and Selfcriticism as Predictors of Depressive Mood States: A 12-month Longitudinal Study. *Cognitive Therapy and Research*, 14, 315-326. <http://dx.doi.org/10.1007/BF01183999>
- Zuroff, D. C., Moskowitz, D., Wielgus, M. S., Powers, T. A., & Franko, D. L. (1983). Construct Validation of the Dependency and Self-Criticism Scales of the Depressive Experiences Questionnaire. *Journal of Research in Personality*, 17(2), 226-241. [http://dx.doi.org/10.1016/0092-6566\(83\)90033-8](http://dx.doi.org/10.1016/0092-6566(83)90033-8)
- Zuroff, D. C., Sadikaj, G., Kelly, A. C., & Leybman, M. J. (2016). Conceptualizing and Measuring Self-Criticism as both a Personality Trait and a Personality State. *Journal of Personality Assessment*, 98(1), 14-21. <http://dx.doi.org/10.1080/00223891.2015.1044604>

Appendix A: Ítems organied by factors

Dependency

- | | |
|---|---|
| 2. Without support from others who are close to me, I would be helpless. | 2. Sin el apoyo de quienes quiero me sentiría incapaz. |
| 6. I urgently need things that only other people can provide. | 6. Necesito urgentemente de cosas que solamente otras personas pueden proveer. |
| 11. Many times I feel helpless. | 11. Muchas veces me siento incapaz. |
| 19. I became frightened when I feel alone | 19. Me da mucho miedo el encontrarme solo(a). |
| 22. I have difficulty breaking off a relationship that is making me unhappy. | 22. Tengo dificultad en romper relaciones que me hacen sentir infeliz. |
| 23. I often think about the danger of losing someone who is close to me. | 23. Frecuentemente pienso lo difícil que sería el perder a alguien a quien aprecio. |
| 26. I am not very concerned with how other people respond to me. | 26. No me preocupa lo que otros piensen de mí. |
| 27. No matter how close a relationship between two people is, there is always a large amount of uncertainty and conflict. | 27. No importa lo íntima que una relación sea, siempre existen muchos conflictos y cosas inesperadas. |
| 28. I am very sensitive to others for signs of rejection. | 28. Soy muy susceptible al rechazo. |
| 30. Often, I feel I have disappointed others. | 30. A menudo siento que he desilusionado a los demás. |
| 35. I never really feel secure in a close relationship. | 35. Nunca me siento seguro(a) en mis relaciones íntimas. |

37. Often, I feel threatened by change.

42. I am a very independent person.

58. Very frequently, my feelings toward someone close to me vary: there are times when I feel completely angry and other times when I feel all-loving towards that person.

37. A menudo me incomoda el hecho de que las cosas cambien.

42. Soy una persona muy independiente.

58. Muy frecuentemente, mis sentimientos hacia personas allegadas cambian: a veces me siento completamente enojado(a) y otras veces siento mucho cariño hacia dichas personas.

Self critique

7. I often find that I don't live up to my own standards or ideals.

10. If I fail to live up expectations, I feel unworthy.

13. There is a considerable difference between how I am now and how I would like to be.

16. There are times when I feel empty inside.

17. I tend not to be satisfied with what I have.

36. The way I feel about myself frequently varies: there are times when I feel extremely good about myself and other times when I see only the bad in me and feel like a total failure.

41. I often blame myself for things I have done or said to someone.

43. I often feel guilty.

51. I feel uncomfortable when I am given important responsibilities.

64. I tend to be very critical of myself.

Relatedness

9. The lack of permanence in human relationships doesn't bother me.

20. I would feel like I'd be losing an important part of myself if I lost a very close friend.

32. I constantly try, and very often go out of my way, to please or help people I am close to.

34. I find it very difficult to say "No" to the requests of friends.

45. I worry a lot about offending or hurting someone who is close to me.

50. If someone I cared about became angry with me, I would feel threatened that he (she) might leave me.

55. After an argument, I feel very lonely.

65. Being alone doesn't bother me at all.

7. Usualmente me ocurre que no cumplo mis propias metas o ideales.

10. Si fallo en obtener mis metas me siento indigno(a).

13. Hay una diferencia considerable entre lo que ahora soy y como me gustaría ser.

16. Hay momentos durante los cuales me siento vacío.

17. Tiendo a no estar satisfecho(a) con lo que tengo.

36. Me siento constantemente diferente. A veces me siento extremadamente bien, otras veces me siento muy mal, como si fuese un(a) fracasado(a).

41. Frecuentemente me culpo por cosas que haya dicho o hecho a los demás.

43. Normalmente me siento culpable.

51. Me siento incomodo(a) cuando me dan responsabilidades importantes

64. Tiendo a criticarme mucho.

9. La falta de relaciones humanas no me afecta.

20. Si perdiera una amistad íntima sentiría como si perdiera una parte de mí mismo(a).

32. Constantemente trato y me esmero en ayudar o complacer a quienes estimo.

34. Me es muy difícil decir "no" a mis amistades.

45. Me preocupa mucho de ofender o herir a quienes estimo.

50. Si alguien a quien yo le tengo afecto se enoja conmigo, tendría temor que el/ella me abandonara.

55. Después de discutir me siento muy solo(a).

65. El estar solo(a) no me molesta en lo absoluto.

SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL: ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE UN CASO DE ACOSO ESCOLAR

SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL: RETROSPECTIVE ANALYSIS OF A CASE OF SCHOOL HARASSMENT

VICTORIA DEL-BARRIO¹

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Del-Barrio, V. (2017). Santiago Ramón y Cajal: análisis retrospectivo de un caso de acoso escolar [Santiago Ramón y Cajal: Retrospective analysis of a case of school harassment]. *Acción Psicológica*, 14(1), 151-158. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.14.1.18856>

Resumen

El acoso escolar tiene hoy una vigencia especial, sin embargo, es un problema que con mayor o menor intensidad ha existido siempre. Se presenta un caso especial de acoso que por la relevancia del personaje puede ser una fuente de inspiración para los casos actuales de acoso. El método seguido ha sido analizar, primero las características del acoso recurriendo a expertos y segundo las alusiones que Cajal hace del acoso en su obra especialmente el contenido *Recuerdos de mi vida* donde se hace una minuciosa descripción de su experiencia. Después se comparan ambas situaciones.

En la autobiografía de Santiago Ramón y Cajal, se contienen unas descripciones de ciertos episodios de su niñez que resultan ser unas perfectas definiciones de unos casos de “bullying” vividos por él durante sus años de escolar. Esas páginas tienen además el interés de ofrecer unos agudos análisis sobre las causas de aquellos acosos, y sobre su significado para la vida del niño. Dada la procedencia de estos análisis y soluciones tan diversas en distintas circunstancias, es conveniente que los expertos en acoso escolar las conozcan y tengan en cuenta.

Palabras clave: acoso escolar; Ramón y Cajal.

Correspondencia: Victoria del Barrio Gandara. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Calle Juan del Rosal, 14. Madrid. **Email:** ybarrio@psi.uned.es

ORCID: Victoria del Barrio (<http://orcid.org/0000-0003-1629-9011>).

¹Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España.

Recibido: 5 de marzo de 2017.

Aceptado: 25 de abril de 2017.

Abstract

The school harassment has today a special interest, nevertheless it is a problem that with major or minor intensity has existed always. The followed method has been to analyze, first the characteristics of the bullying appealing experts and I do again the allusions that Cajal does of the bullying in his work specially the content *Recuerdos de mi vida* where a meticulous description does to itself of his experience. Later both situations are compared. We present a special case of bullying that for the relevancy of the personage can be a font of inspiration for the current cases of bullying. In S. Ramón y Cajal's autobiography, there are offered some lively descriptions of a case of violence in school, or bullying, suffered by him during his schoolboy days. His analysis and reflections on that experience may serve as some "classic pages" on such phenomenon, and his way of facing it is still now worthy to be read and considered. Given the origin of these analyses and so diverse solutions in different circumstances, is suitable that the experts in bullying know it and bear in mind.

Keywords: bullying; Ramón y Cajal.

Introducción

La actualidad del tema del acoso escolar en nuestros días se debe a dos causas. Una es el incremento de este tipo de conducta en los últimos diez años; otra, la creciente preocupación social que genera la constante presencia de esos casos en la prensa.

El acoso escolar existe, existió y existirá porque es algo que está intrínsecamente unido al comportamiento humano: la dominación del otro. La sociología, la psicología social y la biología han estudiado copiosamente el hecho de la jerarquización de los individuos que se da en muchas especies, así como los métodos más o menos contundentes que se emplean para alcanzarla.

Una organización social eficaz implica la existencia de un líder y unos seguidores. En términos generales, el líder, por su potencia, habilidad o inteligencia puede encontrar más rápidamente la solución a los problemas con

que se enfrenta el grupo y, en tales casos, la mayoría de los miembros reconoce su superioridad y acepta su dirección. Sin embargo, este orden natural se pervierte en cuanto alguien que tiene fuerza se impone a los demás, usándola, pretendiendo ser el líder sin serlo funcionalmente y, sobre todo, recurriendo a la fuerza para lograrlo.

Eso es precisamente lo que ocurre en los casos de acoso (*bullying*) que hallamos en la escuela: los fuertes se imponen violentamente a los débiles, a los solitarios, a los que son diferentes o tienen algún defecto, aunque sean cosas aparentemente tan nimias como la miopía o la obesidad.

El tema del bullying ha alcanzado altas cotas de atención desde los años setenta. En buena medida el comienzo de su estudio ha sido mérito de D. Olweus (1973), un gran estudioso sueco del acoso infantil. Lo definió como: "un tipo de hostigamiento o agresividad social que de forma reiterada se dirige a determinados menores, denominados como víctimas, y normalmente se produce en el contexto escolar" (Olweus y Hodgins, 1993). A partir de sus investigaciones, muchos estudiosos se han ocupado de este tema en todo el mundo. En España se comenzó a estudiar a finales de los años ochenta (Ortega et al., 1989) y el primer trabajo más conocido es el hecho por el Defensor del Pueblo (1999), con un seguimiento posterior (2007) y secundado por otros muchos trabajos, como iremos viendo.

La violencia en la escuela es muy plural y afecta a la totalidad de estamentos que conviven en ella. Hay violencia de: maestros contra alumnos, de padres contra profesores, de padres contra alumnos, de alumnos contra maestros, y de alumnos contra compañeros. Todas suponen un abuso de poder. Nos ocuparemos aquí sólo de este último, porque es el que guarda relación expresa con el caso de acoso escolar que sufrió Ramón y Cajal en sus días de escolar varias veces.

Notemos que para que se pueda diagnosticar una conducta como acoso o bullying deben darse una serie de condiciones: un desequilibrio de fuerza, poder o número; su carácter reiterativo (2-3 veces al mes, según Olweus, 1993); también debe ser una conducta intimidatoria e intencionada. Si no se dan tales condiciones no se puede

hablar de acoso, sino, a lo más, de casos de violencia y peleas circunstanciales. A esa conducta continuada de hostigamiento se la llama también “violencia escolar” (Garaigordobil y Oñederra, 2010)

Existen muchos grados y tipos de acoso: el físico de gravedad menor: zancadillas, empujones, cachetes, amenazas, pero también el de gravedad mayor: robos, palizas, vejaciones, destrucción de pertenencias. Hay también el acoso psicológico que consiste en críticas de los aspectos intelectuales, morales y sociales del individuo acosado y especialmente de su familia. También existe otro subtipo que es el menosprecio mediante insultos, burlas, bromas, motes o rumores. Otra modalidad es el ostracismo, que consiste en someter al otro al aislamiento. Aunque pudiera parecer que el acoso psicológico no es tan grave como el físico, sus consecuencias negativas son, a menudo, muy negativas y duraderas.

Pero además de todas esas formas activas, se da también lo que se considera un acoso por omisión cuando no se produce ayuda al sujeto que padece acoso (Díaz Aguado, 2016). Es el caso de los espectadores que observan el acoso, lo consienten e incluso jalean o admiran al acosador. La permisividad ante el acoso por parte de los compañeros no acosadores que contemplan la acción, es quizás una de las características sorprendentes del comportamiento de quienes serían las únicas personas que podrían parar este tipo de conductas sin demasiado esfuerzo.

Se considera que el acoso en general y en cualquiera de sus formas puede afectar a un 25 o 30 %, de la población escolar; el acoso físico, entre el 3 y 5 % de la misma, y los últimos datos españoles que hoy se tienen apuntan a un incremento de estas cifras en un 75 % (Fundación Anar, 2016). Un reciente informe de la Comunidad de Madrid (2016) compara las denuncias de acoso habidas en 2014-2015, que fueron 69, y las que se registraron en el curso 2015-2016, que llegaron a 179; de ellos 133 fueron en colegios públicos, 43 en concertados y tres en privados. Estos datos confirman la existencia de un incremento, pero, su ubicación según tipo de enseñanza da solo datos brutos, que habría que completar con unos porcentajes que representasen el valor relativo de tales estimaciones.

Por otro lado, a medida que los niños maduran la adaptación social y el desarrollo mental producen un descenso de la agresión infantil (Tremblay y Nagin, 2005), pero respecto del acoso, por el contrario, se advierte un incremento de dicha conducta a medida que asciende la edad y alcanza su punto máximo en la adolescencia (Garaigordobil, Martínez y Alirín, 2015).

Método

Evaluación del caso

El método de evaluación es la observación de la conducta a través de los escritos de Ramón y Cajal que constan en las referencias recogiendo todas las alusiones que narra de sus dificultades en los distintos centros escolares en donde curso sus estudios escolares y bachillerato. La recopilación de datos principalmente se centra en el análisis de su obra: Ramón y Cajal, S. (1923). *Recuerdos de mi vida*, 3ª ed. Madrid: Juan Pueyo y de todas aquellas donde se hace alusión a su vida: Ramón y Cajal, S. (1894), Consideraciones generales sobre la morfología de la célula nerviosa, *La veterinaria Española*, XXXVIII, Ramón y Cajal, S (1922). *Charlas de café*. Madrid: Espasa Calpe), Ramón y Cajal, S (1940). *Reglas y consejos sobre la investigación científica. (Los tónicos de la voluntad)*. Madrid: Librería Beltrán (8 ed.).

Además, se ha utilizado la definición de acoso escolar de los expertos en la materia Olweus, Díaz Aguado, Fundación Anar: Insultos, agresión física, de una manera repetitiva perpetrada por agresores superiores en número y/o edad.

Análisis del caso del acoso en la escolarización de Santiago Ramón y Cajal

Con todos los datos anteriores que conceptualizan y definen el acoso, vamos a contemplar el caso de la borrascosa escolarización de Santiago Ramón y Cajal y analizaremos si se dan en él o no las condiciones de un efectivo acoso escolar. Para empezar por el principio, Ramón y Cajal pertenecía a una familia de clase media baja en el que el padre, D. Justo Ramón, era barbero, que

con su continuo esfuerzo pasó a ser “cirujano de segunda clase”, y, ya en 1858, doctor en medicina y cirugía (Lopez Piñero, 1985). La madre, Antonia, hija de un tejedor, fue toda su vida ama de casa. Vivían en un pequeño pueblecito, Petilla de Aragón, lugar administrativamente navarro, aunque enclavado en Aragón, en donde Cajal nació en 1852. Dos años después se trasladaron a Larrés y a Luna (1852-1856) y después a Valpalmas (1856-60) en donde comenzó su escolarización sin incidentes. D. Justo cambiaba a menudo de pueblo buscando mejoras en el ejercicio de su profesión. El padre de D. Santiago era descrito por su hijo de esta manera:

“Tenaz, hábil, mente vigorosa, potente memoria, trabajador esforzado, austero, creyente en la fuerza de la voluntad. Excelente comadrón de inteligencias”.

Este último rasgo se refería sin duda a sus dotes de docente que aplicó duramente sobre su hijo. Este le temía y le admiraba a la vez, y no era para menos, ya que este modesto barbero-cirujano de pueblo que llegó a ser médico consiguió enseñar en la Facultad de Medicina de Zaragoza. A pesar de las diferencias que muy pronto surgieron entre ambos la visión que ofrece de su padre es muy positiva

Curiosamente a su madre, Antonia, la describe a través de las palabras de otros como si temiese no ser ecuánime si la describiese directamente y dice de ella:

“Hermosa, buena, laboriosa. Consentidora a espaldas del padre”.

Es cierto que la madre ocultaba a D. Justo, que era muy estricto, algunas de las travesuras de su hijo, Santiago, y le daba de comer a éste a escondidas cuando su padre le castigaba con un ayuno. Muy probablemente esto exigía un gran coraje, porque aquel marido era realmente temible. Su hijo habla a menudo del miedo que le inspiraba su padre al par que admiración.

También se describe a sí mismo como niño:

“Leía y escribía a los 6 años. Era inquieto, travieso, curioso, tímido, antipático, apasionado por la naturaleza y el dibujo”.

El que leyera y escribiera a esa corta edad, y más en aquella época, hace pensar dos cosas. Primero, que su padre le instruyó con gran diligencia, puesto que a la edad en que entonces se entraba a la escuela, para aprender allí a leer y a escribir, él ya sabía hacerlo por anticipado. Y, segundo, que era efectivamente un muchacho no sólo inteligente, sino realmente precoz. Cajal se ha referido en otras ocasiones a la inteligencia haciendo hincapié en lo importante que es el esfuerzo mental en la expansión de las conexiones neurales que están a la base de la conducta inteligente (1894). También se puede pensar que su visión de sí mismo era bastante certera, porque toda su biografía posterior vino a respaldar esta primera apreciación de sí. El dibujo, que tan prodigiosas consecuencias tuvo para sus estudios del sistema nervioso y de las innumerables formas de neuronas, le acarreo de niño innumerables problemas con su padre, que trató de inhibir cuanto pudo esa afición, porque no le parecía seria. Dejado a su ser, Cajal hubiese sido pintor, y probablemente muy bueno. Sin embargo, él canalizó esa vocación, frustrada por su padre, hacia el camino de su profesión médica. A su padre le admiraban los estupendos dibujos de huesos que hacía para sus clases de anatomía y más tarde asombraría al mundo con sus dibujos sobre cuanto veía y examinaba con el microscopio.

Más tarde, el periplo familiar les llevó a Ayerbe (1860-1861) y finalmente a Huesca (1861) y a Zaragoza. En la escuela de Ayerbe fue donde se produjo el primer episodio de acoso. D. Santiago lo narra así:

“Mi aparición en la plaza de Ayerbe fue saludada por una rechifla general de los chicos. De burlas pasaron a las veras. En cuanto se reunían algunos y creían asegurada su impunidad, me insultaban, me golpeaban a puñetazos o me acribillaban a pedradas” (Ramón y Cajal, 1923, p. 23).

Fue un acoso psíquico y físico en toda regla. Los motivos fueron los habituales en este tipo de eventos: llegar nuevo, ser distinto, hablar distinto, vestir distinto: *“Yo no gastaba calzones o alpargatas, ni ceñía con un pañuelo mi cabeza, y eso bastó para que entre aquellos zafios pasara por señorito... Contribuía también mi antipatía y la extrañeza causada por mi lenguaje* (Ramón y Cajal, 1923, p. 24)”

Es curioso que Cajal analiza objetivamente la cuestión y descubre lo que parecen ser las causas usuales del acoso (novedad, vestido y lenguaje) y además añade otra, más bien debida a un defecto de sí mismo (antipatía).

A continuación, describe cómo reflexionó e ideó una solución al problema que, en este caso concreto, consistió en asimilarse a las formas de comportarse de los otros:

“Como no era cosa que todos aprendieran el lenguaje de uno, acabé por acomodarme a su extraña jerigonza. Tomé parte en juegos del peón, del tejo, de la esbandiella, del marro, carreras, luchas y saltos. Al principio puse resistencia a los juegos brutales, pero el espíritu de imitación pudo más que los sabios consejos de mis padres (Ramón y Cajal, 1923, p. 24). Esto me acarreo fama de pícaro y travieso, pero yo era un infeliz” (Ramón y Cajal, 1923, p. 28).

En este caso optó por una sencilla solución: siguió la regla conocida de “a donde fueres haz lo que vieres”, para lograr la adaptación social que le librara del rechazo y el acoso de sus compañeros. Cambió su lenguaje, su modo de hablar, de jugar y de resolver problemas. Pronto se convirtió en el líder del grupo y capitaneaba unas travesuras sin cuento. Y todo esto lo logró reflexionando, sin pedir auxilio y con solo ocho años, cosa que hace pensar que no sólo era genial mirando por el microscopio. Lo cuenta desde la perspectiva adulta, pero aquellas determinaciones y las acciones las llevó a cabo siendo un completo niño. Cajal (1922) se refiere ya de adulto a las pillerías infantiles como reminiscencias de comportamientos ancestrales orientados a la solución de problemas elementales que presenta la vida (caza, pesca, huida, lucha etc.).

Esta experiencia le dio fama de travieso e indisciplinado. Laín Entralgo (2008) le compara con Tom Sawyer, héroe de la época gracias a la novela famosa de Mark Twain, por su afán de búsqueda de aventuras y porque a ambos les gustaban otras cosas que aquellas que ocurrían dentro de las aulas. Cajal cuenta con verdadera fruición los líos en los que se metía en busca de aventuras, como la voladura de la puerta a un

vecino, o cómo robó unas rosas o cómo estuvo a punto de morir al caerse a una balsa helada en pleno invierno. Sus verdaderas pasiones eran el dibujo, la lectura y la aventura. Las de su padre el estudio y el hacerse un hombre de provecho. En esta dialéctica transcurrió su infancia.

A los diez años, cuando se empezaba entonces el bachillerato, su padre lo llevó a estudiar al colegio de los escolapios de Jaca (Huesca), alojándose en casa de su tío Juan, hermano de su madre. Juan le trataba bien, pero su situación económica pasaba por un bache importante y por tanto en aquella casa se pasaba un hambre considerable por falta de recursos.

Al llegar hizo su examen de ingreso, que pasó brillantemente. Allí no tuvo problemas con sus compañeros, pero sí con las materias y el sistema de enseñanza y sobre todo con un padre Jacinto que decidió enseñarle latín y gramática costase lo que costase. El desinterés del niño Santiago por ambas materias era total, y los castigos a los que fue sometido por el padre. Jacinto rayaron en el maltrato. Pero en esa época disfrutó, en cambio, del apoyo de sus compañeros, que trataron de suavizar la situación de encierros y ayunos a los que era frecuentemente sometido para castigar su falta de interés por el estudio.

Los problemas que tenía Santiago con el método de los escolapios y las malas notas que obtenía, indujeron a D. Justo a trasladar a su hijo, a mitad de curso, al Instituto de Huesca (1864), cuando éste ya tenía 12 años. D. Justo que había sido profesor de su hijo pensaba que éste podía rendir mucho más y que algo no marchaba en su educación.

El cambio produjo un gran regocijo en Cajal, que quedó deslumbrado por la ciudad, acostumbrado hasta entonces a vivir en pueblos, y por la calidad de los profesores del Instituto. Sin embargo, allí se complicaron las cosas de nuevo, puesto que apareció otra vez el acoso, ahora mucho más grave que el primero:

“Entre los que más abusaban de sus fuerzas para conmigo, recuerdo a un tal Azcón...pígre crónico que había interrumpido varias veces sus estudios. Frisaría en los

diez y ocho o diez y nueve años” (Ramón y Cajal, 1923, p., 57).

Cuenta Cajal minuciosamente los motivos por los cuales era insultado, vejado y vapuleado por sus compañeros del instituto. Los insultos se pueden resumir en dos: *“italiano y carne de cabra”* (Ramón y Cajal, 1923, p. 58). El primero se debía a que se había criado en Ayerbe y este pueblo era famoso por sus muchos rebaños de cabras. El segundo le venía del hecho de vestir un abrigo largo que su madre le había confeccionado, contando con que iba crecer. Parece, además que en aquella época había algunos italianos con levita que recorrían los pueblos con una lira haciendo recitaciones poéticas.

Pero además de insultos había palizas contundentes, pues la actitud beligerante que ante los insultos tenía, en aquel entonces el niño Santiago, hacía que la conducta de Azcón y sus secuaces fuese más que enérgica. Lo cuenta así:

“Lancéme como un tigre sobre Azcón y sus insolentes amigos, repartiendo a diestro y siniestro puñetazos y puntapiés...repuestos de la sorpresa, los agredidos devolvieronme con creces la agresión, propinándome monumental paliza...y así sucesivamente durante dos o tres meses (Ramón y Cajal, 1923, p. 58)”.

Cuando por fin se cansó de recibir golpes, se tranquilizó, desistió de enfrentarse y alcanzó la calma suficiente para poder pensar sobre cómo resolver el problema. De nuevo asombra la capacidad de análisis y la toma de decisiones llevada a cabo por aquel niño de tan sólo doce años. Después de analizar las cosas, decidió que tenía delante tres posibles actitudes:

“el halago y la lisonja hacia los atropelladores, la invocación a la autoridad de los superiores, o, en fin, el ejercicio suprainensivo de los músculos, combinado con la astucia” (Ramón y Cajal, 1923, p. 59).

Decidió que las dos primeras -- halago y acusación -- eran deshonorosas, así que no le quedó disponible más que la tercera vía: el ejercicio de los músculos y la astucia. A ello se puso con ardor recordando una frase de su padre:

“Si quieres triunfar en las arduas empresas, pon en ellas toda tu voluntad” (Ramón y Cajal, 1923, p. 59).

Y comenzó su plan logrando dos cosas positivas: fortalecerse y alejarse de sus enemigos:

“resolví entregarme sistemáticamente a los ejercicios físicos, a cuyo fin me pasaba solitario horas y horas, en los sotos y arboledas del Isuela, ocupado en trepar a los árboles, saltar acequias, levantar a pulso pesados guijarros, ejecutando, en fin, cuantos actos creía conducentes a acelerar mi desarrollo muscular, elevándolo al vigor máximo compatible con mis pocos años...el fruto de mi entrenamiento, como ahora se dice, fue magnífico. Desde el tercer curso (13 años), mis puños y la habilidad en el manejo de la honda y del palo infundieron respeto a los matones de los últimos años y hasta el atlético Azcón” (Ramón y Cajal, 1923, p. 59).

Esta nueva fortaleza corporal y su habilidad hondística le permitieron tener aplomo y seguridad para ir a advertir a Azcón que podía acertarle fácil y limpiamente con su honda sin acercarse siquiera, y dejarle bien tocado. Éste le tomo en serio, probablemente porque habría observado sus nuevas habilidades, y desistió en ese punto de sus insultos y bravuconerías, llegando a aceptarle, a admirarle e incluso a ser su amigo.

Discusión y conclusiones

En estas páginas estamos inequívocamente ante un caso de “acoso escolar”, puesto que en él se dan todas las características exigidas para calificarlo de tal (agresión física y verbal repetida, perpetrada por individuos mayores en edad y número). En efecto, era algo que se hacía en grupo, en situaciones de ausencia de adultos, por niños mayores que el agredido, y se le ofendía con insultos y agresiones físicas, y todo ello, además, de forma reiterada. Están, pues, presentes todas las condiciones exigidas por los expertos para un caso de este tipo.

Por otro lado, la respuesta de Cajal es de naturaleza muy interesante y especial, que podría incluso conside-

rarse como un ejemplo en su género. Nos conviene analizarlo, no sólo porque se trata de un niño muy particular, sino porque tanto sus soluciones como sus reflexiones pueden llegar a ser una inspiración para quienes se ocupan de estos temas, tanto desde el punto de vista de su prevención primaria como secundaria.

Las circunstancias de los acosos descritos se parecen a las actuales. Los niños acosados hoy y entonces se caracterizan por presentar características diferentes a la mayoría del conjunto de escolares que les rodean. Cajal llega a una escuela nueva, y no sólo no es aceptado, sino que es brutalmente agredido simplemente por ser distinto. En el caso de Cajal las diferencias, curiosamente eran positivas: él hablaba mejor, era listo, sabía muchas cosas, tenía muchas habilidades. Pero era “distinto”, distinto por su habla y su vestido. Sus hábitos eran ‘diferentes’ y como se acostumbra a decir, eran por tanto ‘indecentes’. La no aceptación de lo otro y la posible amenaza que esto puede suponer a un grupo es suficiente para generar un ataque en toda regla.

Lo aleccionador y sorprendente de este caso es que un niño muy pequeño pudo generar en solitario un sistema completo de defensa para la solución de su problema. Es verdad que no era un niño cualquiera, y por tanto no se puede sin más generalizar, ni exigir que todos los niños tengan esta misma capacidad de respuesta, pero sí se puede extraer y analizar sus soluciones para que puedan ser conocidas y usadas por otras personas preocupadas con el tema.

La primera de las soluciones que Cajal puso en movimiento en Ayerbe fue la asimilación: buscó hacerse invisible mediante la homogenización.

‘Yo puedo hacer como ellos, para no parecer distinto y ser aceptado’. Esto es lo que parece haber pensado el primer Cajal de los ocho años. Y efectivamente fue una solución exitosa. Por tanto, podríamos pensar que éste puede ser un consejo útil a dar a niños envueltos en casos de acoso: limar las diferencias respecto del grupo. Y eso es lo que suelen hacer todos los niños inteligentes *motu proprio*, precisamente la adaptación por mimetismo, que consiste exactamente en eso.

Pero vemos también que la segunda solución, arbitrada por Cajal en el instituto de Huesca, cuando tenía ya doce años fue completamente distinta. En el primer caso era un niño y la solución fue la adaptación mimética, pero la segunda vez era ya un adolescente y en este caso la solución al acoso escogida fue distinta: el enfrentamiento. Esta solución, al comienzo, carente de precisión y de estrategia, fue un fracaso, pero sin embargo ello le llevó a un nuevo planteamiento y análisis del problema. Es importante ver el carácter reflexivo y diferido de su segunda respuesta, que le condujo al éxito. Fue necesario que en el proceso mediara una preparación física (para fortalecerse), la soledad (para evitar ser agredido) y además, la disciplina y la constancia para lograr la consecución de sus metas.

Esta evolución en la búsqueda de soluciones, hecha por un niño sumamente inteligente, también tiene que hacernos pensar que no todas las soluciones tienen que ser las mismas en los distintos periodos de edad. Los niños cambian, y su autoestima tiene diferentes goznes, y sobre todo en la adolescencia es importante que su conducta esté acorde con sus valores, precisamente para no perder la autoestima. Cajal (1940) decía a los científicos de su época: “vale el que sabe y actúa y no el que sabe y se duerme”.

Y esto se lo aplicó antes a sí mismo, cuando tuvo que resolver los ataques de sus compañeros (Ramón y Cajal, 1940).

A propósito de todo ello, y ya desde su propia reflexión adulta, formuló D. Santiago una meditada valoración:

“Todos estos conflictos infantiles, que a muchos parecerán puras chiquilladas, tienen decisiva importancia, no solo para la formación del carácter, sino hasta para la conducta ulterior durante la edad viril” (Ramón y Cajal, 1940, p. 59).

Es evidente que este caso de acoso y su evolución es una fuente de ideas en la solución del grave problema que el acoso tiene en nuestros días. El caso de Ramón y Cajal es una fuente de inspiración en la búsqueda de soluciones de este grave problema. Sin duda ello se debe a que el

caso fue analizado por una mente privilegiada, con experiencia del tema, de la cual deberíamos aprender a buscarle soluciones.

Referencias

- Comunidad de Madrid (2016). *Informe anual de acoso escolar de la Comunidad de Madrid [Annual Report on Bullying in the Community of Madrid]*. Recuperado de https://www.ecmadrid.org/es/pdfs-revistas/doc_download/4862-i-informe-anual-sobre-acoso-escolar-cm-observatorio-de-la-convivencia-15-16
- Defensor del Pueblo (2000). *Violencia escolar y maltrato entre iguales en la educación secundaria obligatoria [School Violence and Abuse of Peers in Compulsory Secondary Education]*. Madrid, España: Defensor del pueblo.
- Defensor del Pueblo (2007). *Violencia escolar y maltrato entre iguales en la educación secundaria obligatoria 1999-2006 [School Violence and Abuse of Peers in Compulsory Secondary Education 1996-2006]*. Madrid, España: Defensor del pueblo.
- Díaz-Aguado, M. J. (2006). *Del acoso escolar a la cooperación en las aulas [From Bullying to Cooperation in the Classroom]*. Madrid, España: Pearson- Prentice Hall.
- Fundación Anar (2016). *Violencia escolar [Bullying]*. Madrid, España: Fundación Anar.
- Garagordobil, M. y Oñederra, J. (2010) *Violencia entre iguales [Peer violence]*. Madrid, España: Pirámide.
- Garaigordobil, M., Martínez, V. y Alirín, J. (2015). Autoestima, empatía y conducta agresiva en adolescentes víctimas de Bullying presencial [Self-Esteem, Empathy and Aggressive Behavior in Adolescent Victims of Bullying "Face-to-Face"]. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3, 29-40. <http://dx.doi.org/10.1989/ejihpe.v3i1.21>
- Láin Entralgo, P. (2008). *Escritos sobre Cajal [About Cajal]*. Madrid, España: Triacastela.
- López Piñero, J. M. (1985). *Cajal [Cajal]*. Barcelona, España: Salvat.
- Olweus, D. y Hodgins, S. (1993). Bullying/victim Problems among Scholars' Children: Long term Consequences and Effective Prevention Programs. In *Mental Disorders and Crime* (pp. 317-349). Thousand Oaks: Sage.
- Tremblay, R. y Nagin, D. S., (2005). *The developmental origins of physical aggression*. New York: Guilford Press.
- Ramón y Cajal, S. (1923). *Recuerdos de mi vida [Memories of my Life]*. Madrid, España: Juan Pueyo.
- Ramón y Cajal, S. (1894). Consideraciones generales sobre la morfología de la célula nerviosa [General Considerations on Nerve Cell Morphology]. *La Veterinaria Española*, 37(1320), 257-260.
- Ramón y Cajal, S. (1922). *Charlas de café [Coffee conversations]*. Madrid, España: Espasa Calpe.
- Ramón y Cajal, S. (1940). *Reglas y consejos sobre la investigación científica (Los tónicos de la voluntad café [Rules and Advice on Scientific Research (Tonics of the Will)]*. Madrid, España: Librería Beltrán.

