

ANÁLISIS OBSERVACIONAL DEL ATAQUE POSICIONAL EN BALONMANO PLAYA Y PERFIL PSICOSOCIAL DEL JUGADOR



Tesis Doctoral

Juan Pablo Morillo Baro

Directores

Dr. D. Antonio Hernández Mendo

Dr. D. Rafael E. Reigal Garrido

Departamento de Psicología Social, Trabajo Social,

Antropología Social y Estudios de Asia Oriental

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Málaga 2015



**“ANÁLISIS OBSERVACIONAL DEL ATAQUE
POSICIONAL EN BALONMANO PLAYA
Y PERFIL PSICOSOCIAL DEL JUGADOR”**

TESIS DOCTORAL

Juan Pablo Morillo Baro

Programa oficial de Doctorado

Investigación en Actividad Física y Deporte



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Directores

Dr. D. Antonio Hernández Mendo

Dr. D. Rafael E. Reigal Garrido

Departamento de Psicología Social, Trabajo Social,

Antropología Social y Estudios de Asia Oriental.

Facultad de Psicología.

EL DR. DON ANTONIO HERNÁNDEZ MENDO, PROFESOR TITULAR EN EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA SOCIAL, TRABAJO SOCIAL, ANTROPOLOGÍA SOCIAL Y ESTUDIOS DE ASIA ORIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA Y EL DR. DON RAFAEL E. REIGAL GARRIDO,

INFORMAN:

Que la presente Tesis Doctoral realizada por D. Juan Pablo Morillo Baro titulada **“Análisis observacional del ataque posicional en balonmano playa y perfil psicosocial del jugador”** de la cual somos directores, ha sido proyectada, desarrollada y redactada bajo nuestra supervisión.

Que el mencionado trabajo de investigación reúne todas las características científicas y técnicas para poder ser defendido públicamente. Asimismo, merece una alta valoración en cuanto al rigor, actualidad de planteamiento y aspectos metodológicos. De todo lo cual informamos, como trámite preceptivo para su aceptación y posterior defensa pública.

Y para que así conste, expiden y firman este informe en Málaga, a 6 de noviembre de 2015.

Fdo.: Dr. D. Antonio Hernández Mendo Fdo.: Dr. D. Rafael E. Reigal Garrido

A mi hija Emma, mi vida.

Agradecimientos

Me gustaría desde aquí agradecer el apoyo y la confianza que han depositado en mí algunas personas, las mismas que me estimulan a seguir aprendiendo día a día y a alcanzar, en la medida de lo posible, la felicidad que todos anhelamos.

Mis primeras palabras de agradecimiento han de ser, ineludiblemente, para mi familia. Su sacrificio y su lucha han posibilitado no sólo que haya llegado a elaborar este trabajo, sino toda una educación que me ha conformado en lo que soy.

Deseo expresar un agradecimiento muy especial al Dr. D. Antonio Hernández Mendo y al Dr. D. Rafael E. Reigal Garrido, directores de mi Tesis, por enseñarme el camino de la investigación, por su ayuda y paciencia. Por su confianza.

A D. Jorge Jiménez Salas, por acompañarme en este proceso, por su apoyo y amistad. También a todos los técnicos y jugadores de los equipos y selecciones nacionales que han colaborado en el desarrollo de la investigación. Y a mis amigos, que han amenizado el discurrir, a veces rutinario, de los días, incentivando mis ganas de mejorar y de continuar en la brecha.

A Emma, por su cariño y comprensión. Por su sacrificio y apoyo. Por estar siempre ahí.

A mi hija Emma, por hacerme feliz.

Índice de contenidos

Resumen General de la Tesis	17
Capítulo 1: Metodología y objetivos	23
1.1. Referencias	30
Capítulo 2: La observación en balonmano playa	33
2.1. Introducción	35
2.2. La Calidad del Dato	38
2.3. La Teoría de la Generalizabilidad	40
2.4. El Análisis de Coordenadas Polares	41
2.5. Referencias	44
Capítulo 3: Evaluación psicosocial del jugador de balonmano playa	53
3.1. Introducción	55
3.2. Aspectos motivacionales del deportista	55
3.2.1. La motivación	56
3.2.2. La Teoría de la Autodeterminación	57
3.2.3. El contexto deportivo	62
3.2.4. El Modelo Jerárquico de la Motivación Intrínseca y Extrínseca	63
3.2.5. La Orientación Motivacional	64
3.2.6. El Clima Motivacional	65
3.2.7. El Apoyo a la Autonomía	66
3.3. Deporte y ansiedad competitiva	67
3.3.1. La ansiedad	67
3.3.2. La evaluación de la ansiedad	68
3.3.3. La ansiedad en el deporte	69

3.3.4. El perfil psicológico del deportista	74
3.3.5. La evaluación del perfil psicológico del deportista	75
3.3.6. El perfil psicológico del deportista y el rendimiento	77
3.4. Referencias	79
Capítulo 4: Discusión	97
4.1. Referencias	109
Capítulo 5: Limitaciones y futuras líneas de investigación	115
Anexos:	119
▪ Estudio 1 “Análisis de la calidad del dato de un instrumento para la observación del ataque en balonmano playa”	121
▪ Estudio 2 “Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares”	131
▪ Estudio 3 “Relaciones entre el perfil psicológico deportivo y la ansiedad competitiva en jugadores de balonmano playa”	153
▪ Estudio 4 “Orientación motivacional, apoyo a la autonomía y necesidades psicológicas en balonmano playa”	175

Glosario

AC	.....	Autoconfianza
AT	.....	Ángulo Transformado
CACT	.....	Control Actitudinal
CAN	.....	Control de Afrontamiento Negativo
CAP	.....	Control de Afrontamiento Positivo
CAT	.....	Control Atencional
CSAI-2	.....	Inventario del Estado de Ansiedad en Competición
CVI	.....	Control Visuo-imaginativo
E/ME	.....	Exhaustivas y mutuamente excluyentes
IPED	.....	Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva
MAT	.....	Teoría Multidimensional de la Ansiedad
ME	.....	Metodología de la Encuesta
MO	.....	Metodología Observacional
NM	.....	Nivel Motivacional
NPB	.....	Necesidades Psicológicas Básicas
PNSE	.....	Escala de Satisfacción de Necesidades Psicológicas Básicas
PPI	.....	Psychological Performance Inventory
SAS	.....	Sport Anxiety Scale
SDT	.....	Cuestionario de Clima en el Deporte
STAI	.....	Escala de Ansiedad Estado-Rasgo
TAD	.....	Teoría de la Autodeterminación
TEOSQ	.....	Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte
TG	.....	Teoría de la Generalizabilidad
WoS	.....	Web of Science

Publicaciones y Presentaciones de la Tesis Doctoral

La presente Tesis Doctoral se presenta por compendio de los siguientes artículos:

- Morillo, J. P. y Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis de la calidad del dato de un instrumento para la observación del ataque en balonmano playa. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(1), 15-22.
- Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. y Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 41(11), 226-244. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2015.04103>
- Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. y Hernández-Mendo, A. (En prensa). Relaciones entre el perfil psicológico deportivo y la ansiedad competitiva en jugadores de balonmano playa. *Revista de Psicología del Deporte* 25(1).
- Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. y Hernández-Mendo, A. (En revisión). Orientación motivacional, apoyo a la autonomía y necesidades psicológicas en balonmano playa. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo conocer el juego y a los jugadores de balonmano playa. El juego porque se analiza la fase de ataque posicional desde el punto de vista de la Metodología Observacional y se aporta una perspectiva novedosa en la comprensión y diferenciación de las conductas de juego en las categorías masculina y femenina. Y a los jugadores y jugadoras porque se analizan las relaciones que se establecen entre diferentes constructos de la motivación y ansiedad principalmente. Objetivo que se enmarca dentro de la línea de investigación que surgió hace unos años y que trata de determinar los diferentes perfiles motivacionales existentes dentro de un grupo que practica un mismo deporte o actividad física, con el fin de individualizar la enseñanza atendiendo a las necesidades motivacionales específicas de cada subgrupo (Moreno, Martínez-Galindo y Alonso, 2010).

Para ello, y en relación a la vertiente observacional, en el estudio 1 se presenta el análisis de Calidad del Dato utilizado en la construcción de una herramienta de observación diseñada *ad hoc*. El objetivo de este estudio era doble: elaborar un instrumento *ad hoc* que cumpla con las condiciones de fiabilidad, validez y precisión, con el cual poder realizar registros fiables de las acciones ofensivas en balonmano playa; y realizar un estudio apriorístico utilizando un análisis de generalizabilidad (Cronbach, Rajaratnam y Gleser, 1963). Este segundo aspecto permitirá determinar la fiabilidad de los observadores, valorar la bondad de las categorías y estimar el número mínimo de sesiones necesario para generalizar con precisión (Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez-López y Usabiaga, 2014). La herramienta se trata de un sistema mixto de formatos de campo y sistemas de categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes (E/ME) que tiene como objetivo codificar la fase de ataque del balonmano playa. El diseño es de carácter puntual, idiográfico y multidimensional. Se utilizan como criterios: minuto, marcador, equilibrio numérico, sistema defensivo, zona de finalización, banda de cambios, jugador que asiste, jugador que finaliza, modo de finalización, resultado de la finalización y la duración. Se han codificado 12 observaciones de selecciones nacionales absolutas masculinas. El análisis se ha realizado utilizando la concordancia consensuada (Anguera, 1990) (aproximación cualitativa de la calidad del dato), elaborando un archivo de detección de errores, calculando el índice Kappa de Cohen, los índices de correlación Tau b de Kendall, Pearson y Spearman; y un análisis de Generalizabilidad. Los resultados de los

coeficientes de correlación muestran un índice mínimo de 0.99, los índices Kappa de Cohen se sitúan en 0.91 y los índices de generalizabilidad son óptimos. Estos resultados aseguran que la herramienta de observación, además de tener un buen ajuste, permite registrar con fiabilidad y precisión.

En el estudio 2 se muestran los resultados de un análisis de coordenadas polares en su versión genuina. Se analizaron los datos de 28 partidos de alto nivel con el programa informático Hoisan (Hernández-Mendo, López-López, Castellano, Morales-Sánchez y Pastrana, 2012). Se utilizó un diseño observacional de carácter nomotético, de seguimiento y multidimensional con el sistema taxonómico metodológicamente validado en el primer estudio. Para llevar a cabo estos análisis se escogieron siete conductas focales relativas, principalmente, a los jugadores que finalizan el ataque y el modo de realizarlo. Los resultados mostraron diferencias entre las conductas de apareo en la categoría masculina y femenina. Destaca que el ataque posicional en la categoría femenina se orienta hacia zonas de finalización izquierdas ante un sistema defensivo abierto y depende más de la jugadora que adquiere el rol de especialista que en la categoría masculina, donde las responsabilidades están más repartidas y el ataque se dirige hacia la banda derecha ante un sistema defensivo cerrado. El lanzamiento en giro se ha mostrado como el principal recurso ofensivo en ambas categorías.

Por otro lado, para analizar el perfil psicosocial del jugador de balonmano playa se han realizado igualmente dos investigaciones mediante el proceso de investigación por encuestas con una muestra representativa de la población objeto de estudio. Se justifican en la necesidad de analizar, desde el punto de vista de la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 1985, 1991, 2000), las relaciones que se establecen entre diferentes constructos de la motivación y la ansiedad. En primer lugar se ha investigado la relación que se establece entre las variables del perfil psicológico deportivo y la ansiedad competitiva y, posteriormente, se han examinado las relaciones entre la orientación motivacional y la percepción de apoyo a la autonomía con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.

Efectivamente, el objetivo del tercer estudio fue examinar las relaciones entre el perfil psicológico deportivo y la ansiedad competitiva en una muestra de jugadores de balonmano playa. En el estudio participaron un total de 112 jugadores sub-19 y senior con edades entre 17 y 32 años ($M = 23.23$; $DT = 6.81$). Un 55.36% de género masculino ($n = 62$) y el 44.64% de género femenino ($n = 50$). Se utilizó el *Inventario*

Psicológico de Ejecución Deportiva (IPED; Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo, Morales-Sánchez y Peñalver, 2014) para analizar el perfil psicológico deportivo de los participantes y el *Inventario del Estado de Ansiedad en Competición-2* (CSAI-2; Martens, Burton, Vealey, Bump y Smith, 1990) para evaluar el estado de ansiedad y la autoconfianza. Los análisis de correlación y de regresión lineal efectuados pusieron de manifiesto relaciones significativas entre los constructos estudiados. Para el total de la muestra el control de afrontamiento negativo y el nivel motivacional fueron los mejores predictores de la ansiedad, y el control de afrontamiento negativo y positivo los predictores más importantes de la autoconfianza, existiendo algunas diferencias en función del género en todos los modelos. Los resultados hallados denotan una relación entre las variables analizadas y sugieren que el conocimiento de los perfiles psicológicos deportivos podría ayudar a analizar los estados de ansiedad y confianza en los deportistas.

Finalmente y con la misma muestra, en el cuarto estudio se examinan las relaciones entre la orientación motivacional y la percepción de apoyo a la autonomía con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en jugadores de balonmano playa. Se utilizó el Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ; Duda, 1989; Balaguer, Castillo y Tomás, 1996), el Cuestionario de Clima en el Deporte (SDT; Balaguer, Castillo y Duda, 2008) para el clima de apoyo a la autonomía y la Escala de Satisfacción de Necesidades Psicológicas Básicas (PNSE; Wilson, Rogers, Rodgers y Wild, 2006). Al igual que en el estudio anterior, los análisis efectuados pusieron de manifiesto relaciones significativas entre los constructos estudiados, destacando que el apoyo a la autonomía fue el factor que mejor predijo las tres necesidades psicológicas para la muestra total. Sin embargo, por género mostraron predictores diferentes para la satisfacción de las necesidades de autonomía y relación con los demás.

Los resultados de los estudios realizados garantizan a los entrenadores una mejor comprensión de la realidad de las situaciones de ataque posicional del deporte y permiten diseñar un plan de actuación psicológica a los jugadores con base científica.

Referencias

- Anguera, M.T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera y J. G. Benito (Eds.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125-236). Murcia: Universidad de Murcia.
- 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. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(1), 123-139.
- Balaguer, I., Castillo, I. y Tomás, I. (1996). Análisis de las propiedades psicométricas del Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ) en su traducción al castellano. *Psicológica*, 17, 71-81.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Sánchez-López, C. R. y Usabiaga, O. (2014). Aplicación de la TG en el deporte para el estudio de la fiabilidad, validez y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 131-137.
- Cronbach, L. J., Rajaratnam, N. y Gleser, G. C. (1963). Theory of generalizability: a liberalization of reliability theory. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 16, 137-163.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *Nueva York: Plenum Press*.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. En R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on Motivation* (pp. 237-288). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Duda, J. L. (1989). Relationship Between Task and Ego Orientation and the Perceived Purpose of Sport Among High School Athletes. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11, 318-335.

- Hernández-Mendo, A. (2006). Cuestionario para la evaluación psicológica de la ejecución deportiva: estudio complementario entre TCT y TRI. *Revista de Psicología del Deporte*, 15, 71-93.
- Hernández-Mendo, A., López López, J. A., Castellano, J., Morales-Sánchez, V. y Pastrana, J. L. (2012). Hoisan 1.2: Programa informático para uso en metodología observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-78.
- Hernández-Mendo, A., Morales-Sánchez, V. y Peñalver, I. (2014). Replicación de las propiedades psicométricas del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(2), 311-324.
- Martens, R., Burton, D., Vealey, R. S., Bump, L. A. y Smith, D. E. (1990). Development and validation of the Competitive State Anxiety Inventory-2. En R. Martens, R.S. Vealey y D. Burton (Eds.), *Competitive anxiety in sport* (pp. 127-140). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Moreno, J. A., Martínez-Galindo, C. y Alonso, N. (2010). Perfiles motivacionales en educación física. Diferencias según las conductas de disciplina y la percepción de igualdad de trato. *Revista Iberoamericana de Educación*, 54, 1-25.
- Wilson, P. M., Rogers, W. T., Rodgers, W. M. y Wild, T. C. (2006). The Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28, 231-251.

Capítulo 1

Metodología y objetivos.

1. Metodología y objetivos

En los últimos años, las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte han seguido una trayectoria imparable en la búsqueda del conocimiento científico. La Metodología de la Encuesta (ME) y la Metodología Observacional (MO) son dos opciones que los investigadores del deporte de competición tienen a su disposición. Para obtener la información necesaria en este trabajo, se han utilizado estos dos procesos, los cuales han permitido satisfacer los objetivos de investigación.

El objetivo general de esta investigación es doble; por un lado conocer las relaciones que se establecen entre las conductas que suceden en el ataque posicional del balonmano playa y, por otro, analizar las relaciones que se establecen entre diferentes constructos de la motivación y la ansiedad en los jugadores. Todo ello diferenciando las categorías masculina y femenina.

Pero como paso previo a la consecución de estos objetivos, es necesario alcanzar otros objetivos secundarios derivados de la utilización de la MO:

- Elaborar un instrumento *ad hoc* que cumpla con las condiciones de fiabilidad, validez y precisión, con el cual poder realizar registros fiables de las acciones ofensivas en balonmano playa.
- Realizar un estudio apriorístico utilizando un análisis de generalizabilidad.

El proceso de elaboración del sistema de codificación ha seguido una estrategia “empírico-inductiva”, condicionada por la falta de construcciones teóricas al respecto y el carácter multidimensional de la acción. A pesar de que la codificación se haya realizado con un sistema de formatos de campo, los criterios de cada uno de ellos están constituidos por un sistema de categorías exhaustivo y mutuamente excluyente (E/ME). El diseño está enclavado en el segundo cuadrante y es de carácter puntual/idiográfico/multidimensional (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo y Losada, 2011).

El análisis de la calidad del dato y el procesamiento estadístico de los datos ha sido realizado con la utilización del programa informatizado IBM SPSS Statistics versión 20 (Social Program for Statistical Sciences) para Windows, la hoja de cálculo Excel XP, el programa GSEQ-SDIS (Bakeman y Quera, 1995) y el programa informático SAGT v1.0. (Hernández-Mendo, Ramos-Pérez y Pastrana, 2012). Además, se ha utilizado el programa informático Hoisan (Hernández-Mendo, López-López,

Castellano, Morales-Sánchez y Pastrana, 2012) para realizar la codificación del flujo comportamental ya que este programa calcula, además, el análisis de coordenadas polares y su representación vectorial.

Para el control de la calidad del dato (Sousa, Prudente, Sequeira y Hernández-Mendo, 2014) se han utilizado 341 registros correspondientes a la observación del partido España – Hungría del Campeonato de Europa de Selecciones Nacionales Absolutas Masculinas disputado en Alemania (Cuxhaven) en julio de 2006.

Con el objetivo de comprender y diferenciar las conductas del juego se realiza el análisis de coordenadas polares (Sousa, Prudente, Sequeira, López-López y Hernández-Mendo, 2014) con un diseño observacional de carácter nomotético, de seguimiento y multidimensional. Tras un análisis de generalizabilidad, se observaron un total de 28 partidos completos del máximo nivel.

Partidos analizados en categoría masculina:

1. Selección nacional absoluta masculina en su participación en el campeonato de Europa de 2013: España-Dinamarca, España-Noruega, España-Polonia, España-Suiza y España-Ucrania.
2. Selección nacional sub´19 masculina en su participación en el campeonato de Europa de 2013: España-Dinamarca, España-Rusia, España-Serbia, España-Suiza y España-Serbia (cuartos de final).
3. Clubes masculinos durante el campeonato de España de 2013: C. BMP. Alcalá-Guarapo Almería, ARHS-C. BMP. Ciudad de Málaga, C. BMP. Barbate-C. BMP. Algeciras, C. BMP. Ciudad de Málaga-C. BMP. Barbate y C. BMP. Barbate-C. BMP. Algeciras (semifinales).

Partidos analizados en categoría femenina:

1. Selección nacional absoluta femenina en su participación en el campeonato de Europa de 2013: España-Turquía, España-Noruega, España-Hungría, España-Italia y España-Rusia.
2. Selección nacional sub´19 femenina en su participación en el campeonato de Europa de 2013: España-Dinamarca, España-Rusia, España-Noruega.
3. Clubes femeninos durante el campeonato de España de 2013: C. Ciudad de Málaga Mijas- C. BMP. Getafe, Cubas Llopis Sevilla-C. BMP. Getafe, Deporte

y Empresa Málaga- Vúcar Goya, Jugui SOS-Vúcar Goya y Cubas Llopis Sevilla-C. BMP. Getafe (final).

En la investigación por encuestas participaron 112 jugadores de balonmano playa sub-19 y *senior* con edades comprendidas entre 17 y 32 años ($M = 23.23$; $DT = 6.81$). El 55.36% eran de género masculino ($n = 62$) y el 44.64% eran de género femenino ($n = 50$). El conjunto de la muestra competía en alto nivel; así, el 66% de los participantes jugaban en equipos que participaron en la fase final del campeonato de España ($n = 74$) y el 34% restante en la selección nacional ($n = 38$).

La captación de la muestra se realizó mediante reuniones con los responsables de los equipos participantes; en ellas se les pidió colaboración, se les explicó la finalidad del estudio, se obtuvo el consentimiento informado de todos y el permiso de los padres de los participantes menores de edad. Los datos fueron recogidos el día antes del inicio de la competición. Los deportistas rellenaron los cuestionarios explicándoles previamente cómo debían hacerlo. Además, durante todo el proceso de investigación se respetaron los principios éticos de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013).

El equilibrio óptimo entre la validez interna y la validez externa es uno de los objetivos más deseables en un buen diseño de investigación (Ato, López y Benavente, 2013). Los cuestionarios utilizados en la presente investigación y su valor de consistencia interna han sido los siguientes:

- Inventario del Estado de Ansiedad en Competición-2 (CSAI-2; Martens, Burton, Vealey, Bump y Smith, 1990). Se utilizó la versión en castellano de este cuestionario (Capdevila, 1997), que permite evaluar la ansiedad competitiva a través de 27 ítems, los cuales se estructuran en tres factores: ansiedad cognitiva, ansiedad somática y autoconfianza. Este instrumento se responde mediante escala tipo Likert de 1 (*casi nunca*) a 5 (*casi siempre*). Los análisis de fiabilidad ofrecieron para este trabajo un Alfa de Cronbach de 0.67. Los valores de consistencia interna por dimensión fueron: Ansiedad Cognitiva = 0.57, Ansiedad Somática = 0.79 y Autoconfianza = 0.83.
- Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva (IPED; Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo, Morales-Sánchez y Peñalver, 2014). Este cuestionario es la adaptación en castellano del *Psychological Performance Inventory* (PPI) de Loehr (1986, 1990) y es empleado para valorar diferentes habilidades del perfil psicológico competitivo del deportista. Constituido por 42 ítems, se divide en los siguientes

factores: autoconfianza, control de afrontamiento negativo, control atencional, control visuo-imaginativo, nivel motivacional, control de afrontamiento positivo y control actitudinal. A este cuestionario se responde mediante escala tipo Likert de 1 (*casi nunca*) a 5 (*casi siempre*). Los análisis de fiabilidad ofrecieron para este trabajo un Alfa de Cronbach de 0.89. Los valores de consistencia interna por dimensión fueron: Autoconfianza = 0.73, Control de Afrontamiento Negativo = 0.61, Control Atencional = 0.62, Control Visuo-imaginativo = 0.80, Nivel Motivacional = 0.60, Control de Afrontamiento Positivo = 0.65 y Control Actitudinal = 0.64.

- Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ, Duda, 1989; Balaguer, Castillo y Tomás, 1996) consta de 13 ítems. El TEOSQ evalúa las metas de logro mediante dos dimensiones, la orientación a la tarea (7 ítems) y la orientación al ego (6 ítems). En las instrucciones se pide a los deportistas que piensen cuando se sienten con más éxito en la práctica de su deporte mediante la pregunta: “Yo me siento con más éxito en mi deporte cuando...”. Las respuestas se recogen mediante una escala tipo Likert de cinco puntos que oscila desde (1) muy en desacuerdo a (5) muy de acuerdo. Los análisis de fiabilidad ofrecieron para este trabajo un Alfa de Cronbach de 0.85.
- El clima de apoyo a la autonomía se evaluó a través de la versión española del Cuestionario de Clima en el Deporte (SDT, Sport Climate Questionnaire). Este cuestionario, compuesto por 15 ítems en su versión completa y por 6 ítems en su versión reducida, evalúa el grado en el que los deportistas perciben que sus entrenadores apoyan su autonomía. Cada ítem se inicia con la frase: “En mi deporte...” y las respuestas se recogen en una escala tipo Likert de siete puntos, que oscila desde nada verdadero (1), hasta muy verdadero (7). Un ejemplo de ítem sería: “Mi entrenador/a me ofrece distintas alternativas y opciones”. Estudios preliminares con muestras españolas han confirmado la fiabilidad del instrumento (Balaguer, Castillo y Duda, 2008). Los análisis de fiabilidad ofrecieron para este trabajo un Alfa de Cronbach de 0.96.
- Escala de Satisfacción de Necesidades Psicológicas Básicas. Se utilizó la Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale (PNSE) de Wilson, Rogers, Rogers y Wild (2006). La PNSE utiliza 18 ítems, seis para evaluar cada una de las necesidades: competencia (*e.g.*, “Tengo confianza para hacer los ejercicios más desafiantes”), autonomía (*e.g.*, “Creo que puedo tomar decisiones en mis entrenamientos”), y relación con los demás (*e.g.*, “Me siento unido a mis compañeros

de entrenamiento porque ellos me aceptan como soy”). La sentencia previa fue “En mis entrenamientos...” y las respuestas fueron recogidas en una escala tipo Likert, cuyo rango de puntuación oscilaba entre 1 (Falso) y 6 (Verdadero). La dimensión competencia obtuvo una consistencia interna de 0.80, la autonomía de 0.69 y la relación con los demás de 0.73.

Los datos fueron sometidos a análisis descriptivos e inferenciales. Se comprobó, además de la consistencia interna de las diferentes escalas (α de Cronbach), la normalidad de los mismos (Kolmogorov-Smirnov). Y para analizar las correlaciones entre las medidas objeto de estudio se utilizó el coeficiente bivariado de Pearson. La capacidad predictiva de unas variables sobre otras se evaluó mediante análisis de regresión lineal (pasos sucesivos) (Ruiz-Barquín, 2008).

1.1. Referencias

- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A. y Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Ato, M., López, J. J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Bakeman, R. y Quera, V. (1995). SDIS-GESQ: Un paquete de programas de ordenador para el análisis secuencial de datos observacionales. En *IV Symposium de Metodología de las Ciencias del Comportamiento*. Murcia.
- 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. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(1), 123-139.
- Balaguer, I., Castillo, I. y Tomás, I. (1996). Análisis de las propiedades psicométricas del Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ) en su traducción al castellano. *Psicológica*, 17, 71-81.
- Capdevila, L. (1997). Metodología de Evaluación en Psicología del Deporte. En J. Cruz, *Psicología del Deporte* (pp.111-145). Madrid: Síntesis.
- Duda, J. L. (1989). Relationship Between Task and Ego Orientation and the Perceived Purpose of Sport Among High School Athletes. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11, 318-335.
- Hernández-Mendo, A. (2006). Cuestionario para la evaluación psicológica de la ejecución deportiva: estudio complementario entre TCT y TRI. *Revista de Psicología del Deporte*. 15, 71-93.
- Hernández-Mendo, A., López López, J. A., Castellano, J., Morales-Sánchez, V. y Pastrana, J.L. (2012). Hoisan 1.2: Programa informático para uso en metodología observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-78.

- Hernández-Mendo, A., Morales-Sánchez, V. y Peñalver, I. (2014). Replicación de las propiedades psicométricas del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(2), 311-324.
- Hernández-Mendo, A., Ramos-Pérez, F. y Pastrana, J. L. (2012). *SAGT: Programa informático para análisis de Teoría de la Generalizabilidad*. SAFE CREATIVE Código: 1204191501059.
- Loehr, J. E. (1986). *Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence*. Lexington, KY: Stephen Greene Press.
- Loehr, J. E. (1990). *The Mental Game*. New York: Plum Book.
- Martens, R., Burton, D., Vealey, R. S., Bump, L. A. y Smith, D. E. (1990). Development and validation of the Competitive State Anxiety Inventory-2. En R. Martens, R.S. Vealey y D. Burton (Eds.), *Competitive anxiety in sport* (pp. 127-140). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ruiz-Barquín, R. (2008). Aportaciones del análisis subdimensional del cuestionario de personalidad BFQ para la predicción del rendimiento en judokas jóvenes de competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8, 5-29.
- Sousa, D., Prudente, J., Sequeira, P. y Hernández-Mendo, A. (2014). Análise da qualidade dos dados de um instrumento para observação do 2 vs 2 no andebol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9 (1), 173-190.
- Sousa, D., Prudente, J., Sequeira, P., López-López, J. A. y Hernández-Mendo, A. (2014). Análisis de las situaciones de juego 2vs2 en el campeonato europeo masculino de balonmano 2012: Aplicación de la técnica de coordenadas polares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1) 181-194.
- Wilson, P. M., Rogers, W. T., Rodgers, W. M. y Wild, T. C. (2006). The Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28, 231-251.
- World Medical Association. Declaration of Helsinki (2013). Disponible en <http://www.wma.net/en/20activities/10ethics/10helsinki/>, [Consulta: 23 de marzo de 2015].

Capítulo 2

La observación en balonmano playa.

2. La observación en balonmano playa

2.1. Introducción

En el deporte de competición, tanto en los más tradicionales como en las nuevas modalidades que con más frecuencia aparecen, la observación adquiere una dimensión importante y trascendental, tanto desde el punto de vista técnico-táctico como desde el punto de vista de las aplicaciones en el ámbito psicológico y físico; y la Metodología Observacional (MO) es la más idónea para el estudio del deporte cuando el objetivo es analizarlo en su contexto y dinámica habitual (Anguera y Hernández-Mendo, 2013, 2014).

El balonmano playa es una modalidad de juego del balonmano que tiene su origen a principios de los años noventa. Desde entonces ha ido evolucionando en todas las áreas (técnica, táctica, reglas del juego, preparación física, etc.) hasta convertirse en una realidad deportiva presente en los cinco continentes y reglada por las más altas instituciones deportivas. Así, por ejemplo, se disputan con regularidad campeonatos del mundo y campeonatos continentales. Esta modalidad presenta diferencias notables con las reglas de juego del balonmano pista que lo han convertido en un deporte nuevo. La normativa es distinta, destacando, por ejemplo, la diferente puntuación de los goles dependiendo de la manera en que se consigan.

Desde la perspectiva de los entrenadores, es necesario investigar y obtener información científica sobre las demandas reales en competición con el objetivo de optimizar los programas de entrenamiento desde un punto de vista técnico-táctico (Matsushigue, Hartmann y Franchini, 2009; Tornello, Capranica, Chiodo, Minganti y Tessitore, 2013; Tornello et al., 2014). El interés por la investigación en balonmano está creciendo de una forma continuada, siendo España el país con mayor número de artículos científicos publicados sobre balonmano indexados en WoS (Gutiérrez, 2014).

Profundizando en la revisión de los estudios realizados al deporte matriz de nuestra disciplina objeto de estudio, se encuentra que Rogulj, Srhoj y Srhoj (2004), encontraron diferencias en la duración, los sistemas, la organización y la dirección del ataque en la liga croata. Gruić, Vuleta y Milanović (2006), y Ohnjec, Vuleta, Milanović y Gruić (2008) obtienen modelos de eficacia distintos en la fase de grupos de los mundiales masculino y femenino de 2003 respectivamente, destacando la importancia del rendimiento de la primera línea. Sáez, Roldán y Feu (2009) en la Copa del Rey 2008 hallaron diferencias en los lanzamientos fallados de seis metros, goles de contraataque,

así como en coeficientes ofensivos y defensivos secundarios. Gutiérrez y Férez (2009) y Gutiérrez, Fernández y Borrás (2010), analizando partidos de los campeonatos de Europa y del mundo en diferentes marcos situacionales, describen coeficientes de eficacia ofensivos y defensivos en situaciones de inferioridad numérica que discriminan la condición de ganador. Gutiérrez y López (2011) muestran numerosos indicadores que diferencian ganadores de perdedores en la liga ASOBAL (interceptaciones, faltas técnicas, exclusiones, etc.). Por otra parte, García, Ibáñez, Feu, Cañadas y Parejo (2008), y Antúnez, García, Sáez, Valle y García (2013) también mencionan diferencias en las etapas de formación.

Analizando el campeonato del mundo masculino de Croacia 2009, Foretic, Rogulj y Trninic (2010) concluyen que las diferencias entre ganadores y perdedores en los indicadores de eficacia son muy reducidas cuando el nivel de los equipos es similar. También, estudiando los momentos finales de los partidos igualados del campeonato del mundo masculino Suecia 2011, Botejara, Puñales, González, Ruy y Trejo (2012) no encontraron diferencias significativas en los valores de eficacia de finalización de los ataques. En estos escenarios de igualdad, y en especial en los momentos de resolución de los partidos, se hace necesario profundizar en la valoración de las mínimas diferencias que puedan aparecer entre los equipos y que desequilibran la balanza. Se hace imprescindible estudiar el curso de los resultados y su influencia en el resultado final (Rogulj, Foretić y Burger, 2011).

El balonmano playa, al igual que otros deportes colectivos, se caracteriza por tener una gran complejidad de comportamientos que dificultan su observación y análisis. El rendimiento del juego deportivo colectivo es mucho más difícil de evaluar que los deportes individuales (Carling, Williams y Reilly, 2005). A pesar de ello, el aumento de los estudios realizados en esta disciplina deportiva demuestra una búsqueda continua e incesante de los problemas planteados en el juego, las preguntas de los entrenadores sobre cómo preparar los equipos para responder mejor a estos problemas y la búsqueda de respuestas para encontrar una relación con el éxito deportivo. En este sentido, resulta indispensable profundizar en el conocimiento de los factores de rendimiento individual y colectivo del juego, lo cual es esencial para caracterizar los procesos y la dinámica de la preparación táctica de los equipos basados en la realidad competitiva, hallando respuestas a muchas preguntas que el juego nos plantea.

Pero todo estudio empírico requiere forzosamente de un desarrollo metodológico, mediante el cual se ofrece la respuesta que da una parcela de la realidad a la pregunta científica planteada. Y la MO, debido a la idiosincrasia que la define es, quizás, la más apta para el estudio de problemas sociales cambiantes, donde los procedimientos estáticos de análisis no son suficientes. Esto convierte a la MO en la más idónea para el estudio del deporte, cuando el objetivo es analizarlo en su contexto y dinámica habitual (Anguera y Hernández-Mendo, 2013, 2014). Como consecuencia, su expansión es innegable en las últimas décadas y su carácter científico se halla perfectamente avalado (Anguera, 1990; Sackett, 1978).

En la última década, el crecimiento en la utilización de la MO en el estudio de la actividad física y deportiva ha sido constante y sostenido (*e.g.*, Anguera, 2010; Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo y Losada, 2011; Camerino, Castañer y Anguera, 2012; Casamichana, Castellano, Blanco-Villaseñor y Usabiaga, 2012; Casolino et al., 2012; Falcó, Estevan, Álvarez, Morales-Sánchez y Hernández-Mendo, 2014; Falcó, Landeo, Menescardi, Bermejo y Estevan, 2012; Garzón, Lapresa, Anguera y Arana, 2011; Iglesias, Gasset, González y Anguera, 2010; Kazemi, Casella y Perri, 2009; Kazemi, Waalen, Morgan y White, 2006; Matsushigue et al., 2009; Menescardi et al., 2012; Menescardi, López-López, Falcó, Hernández-Mendo y Estevan, 2015; Sánchez-Algarra y Anguera, 2013; Santos, Franchini y Lima-Silva, 2011; Sarmiento, 2012; Sautu, Garay y Hernández-Mendo, 2009; Tornello et al., 2013; Yoder y Simmons, 2010), detectándose una solidez en el planteamiento que hace presagiar que su utilización seguirá incrementándose (Anguera y Hernández-Mendo, 2014). Sin embargo, este crecimiento es desigual en función del deporte que se aborde. Ciertamente, estudios sobre balonmano se vienen realizando desde hace varios años con notable éxito, como por ejemplo la investigación de Sousa, Prudente, Sequeira y Hernández-Mendo (2014) entre otras muchas. Más dificultades se encuentran al hacer una revisión sobre el balonmano playa, donde la casi totalidad de los estudios encontrados carecen del rigor científico y se presentan con valor divulgativo.

Hoy en día se dispone de abundante literatura científica relativa al procedimiento específico de la MO en su aplicación al ámbito de la actividad física y el deporte (*e.g.* Hernández-Mendo, Díaz-Martínez y Morales-Sánchez, 2010). En resumen, la MO se lleva a cabo en un contexto natural, centrándose en el comportamiento espontáneo y habitual de los participantes observados (Anguera, 1990; Anguera y Hernández-Mendo,

2013; Sánchez-Algarra y Anguera, 2013). Se caracteriza por ser un procedimiento flexible y riguroso en el estudio del juego (Anguera y Hernández-Mendo, 2014; Anguera et al., 2011), y posibilita la elaboración de instrumentos *ad hoc* (Sousa, Prudente, Sequeira y Hernández-Mendo, 2014) adaptados a la realidad de un determinado contexto (Menescardi et al., 2015).

La siguiente decisión en todo estudio empírico corresponde siempre al diseño observacional, que una vez definidos los objetivos, guiarán todo el proceso a seguir, incidiendo en la elaboración de instrumentos de observación, en el registro y su métrica, en el muestreo observacional, en el control de calidad del dato y, de forma muy acusada, en la elección de las técnicas analíticas más adecuadas en cada caso, sin olvidar igualmente su repercusión en la interpretación de los resultados (Anguera et al., 2011). Sin profundizar en este aspecto, la intersección de los criterios idiográfico-nomotético, puntual-seguimiento, y unidimensional-multidimensional, considerados dicotómicos, ha permitido la obtención de ocho diseños observacionales (I/P/U, I/P/M, I/S/U, I/S/M, N/P/U, N/P/M, N/S/U, N/S/M).

2.2. La Calidad del Dato

Las etapas que implica la lógica del método científico serán en todos los casos: delimitación del problema, recogida y optimización de los datos, análisis de datos, e interpretación de resultados. La segunda etapa, que ha dado lugar en los últimos años a un amplio número de publicaciones dedicadas a la construcción *ad hoc* de instrumentos de observación, termina con el control de calidad de los datos (Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez y Usabiaga, 2014; Hernández-Mendo et al., 2010; Hernández-Mendo et al., 2014; Usabiaga, Castellano, Blanco-Villaseñor y Casamichana, 2013).

La extraordinaria diversidad de situaciones susceptibles de ser sistemáticamente observadas en el ámbito de la investigación en el deporte y la actividad física obliga a prescindir de instrumentos estándar y, por el contrario, dedicar el tiempo necesario a prepararlo *ad hoc* en cada una de las actuaciones profesionales. En este sentido, existe como instrumento básico de la MO el sistema de categorías, al que se incorporó posteriormente el formato de campo. El sistema de categorías es de mayor rango por su imprescindible soporte teórico, y se caracteriza esencialmente por ser un sistema

cerrado, de codificación única, y no autorregulable, mientras que los formatos de campo constituyen un instrumento especialmente adecuado en situaciones de elevada complejidad y de falta de consistencia teórica, y sus rasgos básicos son los de sistema abierto, apto para codificaciones múltiples y altamente autorregulable.

Una vez realizada la recogida de datos con la herramienta de observación específicamente elaborada, el observador debe tener la garantía necesaria sobre su calidad, y el más básico de los requisitos de control es precisamente lo que tradicionalmente se denominó fiabilidad del registro observacional. Evidentemente, en el estudio del comportamiento humano es obvio la gran cantidad de factores que están incidiendo de forma diversa sobre las conductas que se ejecutan, y de aquí que nos preguntemos si los valores observados son interpretables, o si, por el contrario, son el resultado de fluctuaciones aleatorias introducidas por la misma medida. De aquí que Blanco (1997) desarrolle tres formas de entender la fiabilidad de los datos observacionales:

- a. Coeficientes de concordancia entre dos observadores que, registrando de forma independiente, codifican las conductas mediante un mismo instrumento de observación.
- b. Coeficientes de acuerdo, resueltos mediante la correlación.
- c. Aplicación de la Teoría de la Generalizabilidad (TG), cuando interesa integrar diferentes fuentes de variación (observadores distintos, diversas ocasiones, varios instrumentos, tipos variados de registro, ocasiones diversas, etc.) en una estructura global.

Además de las formas cuantitativas de control de la calidad del dato, cada vez la concordancia consensuada cuenta con mayor protagonismo en MO. Se trata de lograr el acuerdo entre los observadores antes del registro, lo cual puede conseguirse siempre que se disponga de la grabación de la conducta y los observadores discuten entre sí a qué categoría se asigna cada una de las unidades de conducta. Presenta ventajas evidentes, y a la obtención de un registro único hay que añadirle un importante fortalecimiento del instrumento de observación, ya que quedan mejor perfiladas sus definiciones y los matices que deban añadirse.

2.3. La Teoría de la Generalizabilidad

Además de una adecuada calidad de los datos, la MO exige una estimación precisa de los diferentes tamaños muestrales. La estructura multivariada de la TG es la solución a ello (Cronbach, Gleser, Nanda y Rajaratnam, 1972; Cronbach, Rajaratnam y Gleser, 1963). Es considerada, por un lado, como una extensión de la Teoría Clásica de los Tests, utilizando los procedimientos del análisis de la varianza y de los diseños experimentales (Martínez, 1995); y, por otro, como una teoría de los errores multifaceta asumiendo que cualquier situación de medida posee infinitas fuentes de variación o facetas (Cronbach et al., 1972). A través de la TG se pueden analizar las diferentes fuentes de variación que pueden estar afectando a una medida o diseño de medida de origen observacional. La aplicación de esta teoría permite estimar el grado de generalización de un diseño de medida con respecto a las condiciones particulares de un valor teórico buscado. El coeficiente de generalizabilidad permite estimar el ajuste de la media observada a la media de todas las observaciones posibles.

La TG unifica las definiciones de fiabilidad, validez y precisión. Estas corresponden a un aspecto parcial de un modelo más general, que considera todas aquellas fuentes de variación que afectan a los resultados observados. Uno de los objetivos de la medición es identificar y medir los componentes de variancia que aportan error a una estimación e implementar estrategias que reduzcan la influencia de estas fuentes de error sobre la medida (Blanco-Villaseñor, 1993; Blanco-Villaseñor, Castellano y Hernández-Mendo, 2000). El cumplimiento de este objetivo pasa ineludiblemente por la estimación de los componentes de varianza de diversas facetas o fuentes de variabilidad que componen el estudio observacional. El investigador definirá el conjunto de condiciones que restringen las facetas. El conjunto de valores que puede tomar una faceta se conoce como universo de generalización. El estudio de Generalizabilidad se compone básicamente de cuatro fases: (1) Definición de las facetas de estudio; (2) Análisis de varianza de las puntuaciones obtenidas sobre las facetas de estudio; (3) Cálculo de los componentes de error; (4) Optimización de los coeficientes de Generalizabilidad.

Por lo tanto, realizar un estudio apriorístico utilizando un análisis de generalizabilidad permitirá determinar la fiabilidad de los observadores, valorar la bondad de las categorías y estimar el número mínimo de sesiones (partidos, sets, cuartos, etc.) necesario para generalizar con precisión (Blanco-Villaseñor et al., 2014).

Éste último aspecto queda en manos del investigador, pues deberá evaluar el coste/beneficio de una muestra mayor que pueda mejorar sustancialmente la precisión en la generalización de los datos. Este aspecto ha sido abordado recientemente en diversos trabajos (Casamichana et al., 2012; García García, Hernández-Mendo, Serrano y Morales Sánchez, 2013; Hernández-Mendo, Montoro, Reina y Fernández-García, 2012; Usabiaga et al., 2013).

2.4. El Análisis de Coordenadas Polares

Habitualmente se utilizan estudios que analizan sólo la frecuencia de ocurrencia de los eventos por lo cual no llegan a analizar un aspecto clave en el juego, como es su dimensión temporal (Sarmiento et al., 2011). Ciertamente, en los últimos años se ha incrementado el número de investigaciones sobre las acciones de juego en deportes colectivos basadas en la MO (*e.g.*, Anguera y Hernández-Mendo, 2013, 2014; Casamichana et al., 2012; Garzón et al., 2011; González, Botejara, Puñales, Trejo y Ruy, 2013; Sousa et al., 2014) y el análisis de coordenadas polares junto con el secuencial (técnica de retardos y markoviano), característicos de esta metodología (Anguera y Hernández-Mendo, 2013, 2014), utiliza el parámetro orden en su ejecución. Este tipo de técnica ha cobrado cada vez mayor relevancia dentro del mundo del deporte, llevándose a cabo en diversas disciplinas como fútbol, tenis, pelota vasca (Castellano y Hernández-Mendo, 2003; Castellano, Hernández-Mendo, Morales-Sánchez y Anguera, 2007; Gorospe, 1999; Hernández-Mendo y Anguera, 1998; Perea, 2008; Perea, Castellano, Alday y Hernández-Mendo, 2012; Usabiaga, 2005) y, por supuesto, en balonmano (González, Botejara, Puñales, Trejo y Ruy, 2013; Sousa, Prudente, Sequeira, López-López y Hernández-Mendo, 2014).

El análisis de coordenadas polares es de gran utilidad, ya que se trata de “una técnica analítica sumamente potente que incide de lleno en el análisis de la complejidad” (Martín y Lago, 2005, p. 143). Esta particular técnica analítica posibilita conocer el tipo de relaciones que se producen entre las conductas correspondientes al sistema taxonómico propuesto, actuando como un potente reductor de datos; es decir, permite reducir la acumulación de información a unos pocos parámetros vectoriales que se materializan en un mapa interrelacional que posibilita conjugar las perspectivas retrospectiva y prospectiva (Gorospe y Anguera, 2000). Este mapa de relaciones vincula una determinada categoría (conducta focal o criterio) con todas las propias del sistema.

Se trata de una representación vectorial donde el ángulo del vector indica la naturaleza de la relación y su radio o módulo la intensidad de la misma (Anguera, Blanco, y Losada, 1997).

El proceso de codificación y posterior análisis se realiza mediante programas informáticos, como por ejemplo el Hoisan (Hernández-Mendo et al., 2012, 2014). El mapa de coordenadas polares que ofrece esta técnica, parte de los valores *Zsum* y del número de los retardos considerados para la perspectiva prospectiva y para la retrospectiva, que permitirá establecer la existencia de dependencia excitatoria o inhibitoria (según sean los valores positivos o negativos, respectivamente) entre la conducta focal y las conductas condicionadas (Santoyo y Anguera, 1993). Estas últimas equivalen a una imagen especular de la última, penúltima, etc. conductas anteriores a la conducta criterio, o primera, segunda, tercera, etc. posteriores a la conducta criterio, dándose entre todas ellas una relación estable y, desvelándose como “preparatorias” o “resultantes” a la ocurrencia de la conducta criterio (Gorospe y Anguera, 2000).

Como paso previo, se realiza un análisis secuencial de todas las observaciones realizadas con cada una de las categorías focales seleccionadas, obteniendo los Residuos Ajustados (*z*) del rango de retardos seleccionado. A partir de estos valores, y para cada conducta focal, se realizan los cálculos para determinar los parámetros *Zsum* (prospectivo y retrospectivo), la asignación de cuadrante, el módulo, el ángulo, y el ángulo transformado (AT) para el resto de categorías (Castellano y Hernández-Mendo, 2003). Finalmente se obtiene la representación gráfica de coordenadas polares con restrospectividad genuina (Gorospe y Anguera, 2000; Lago y Anguera, 2002). Se consideran relaciones significativas ($p < 0.05$) aquellas en las que el radio o módulo del vector ≥ 1.96 . La caracterización de cada cuadrante es la siguiente (Hernández-Mendo y Anguera, 1999):

Cuadrante I [+,+]: conducta criterio y conducta de apareo mutuamente excitatorias.

Cuadrante II [-,+]: conducta criterio inhibitoria y conducta de apareo excitatoria.

Cuadrante III [-,-]: conducta criterio y conducta de apareo mutuamente inhibitorias.

Cuadrante IV [+,-]: conducta criterio excitatoria y conducta de apareo inhibitoria.

La revisión de la literatura científica al respecto muestra ejemplos de estudios en diversos deportes. Por ejemplo, Gorospe y Anguera (2000) concluyeron aplicándola al tenis que, considerando los retardos negativos (retrospectividad propia) en la técnica

genuina, versión mejorada de la inicial planteada por Sackett (1980), genera una red completa de interrelaciones entre categorías a partir de una conducta criterio. En fútbol, Hernández-Mendo y Anguera (1999) aplican este análisis a un sistema de categorías utilizado para el estudio de partidos de primera división. Y, más recientemente, Robles y Castellano (2012) valoraron las diferencias en el modelo de juego de la selección española de fútbol y sus rivales en la Eurocopa 2008 y Mundial 2010. Prudente, Garganta y Anguera (2010) destacan las posibilidades que brinda el análisis secuencial y las coordenadas polares para estudiar las conductas del juego en balonmano. Por su parte, González et al. (2013) analizaron el Campeonato del mundo 2011 y JJOO 2012, estudiando la eficacia de la finalización del ataque en los momentos finales de partidos igualados de balonmano; destacando la vinculación entre la interceptación y la obtención de gol tanto en los equipos ganadores como en los perdedores, la asociación de lanzamientos atajados a ganadores y la relación de fallos de lanzamiento y errores previos al lanzamiento en perdedores.

El estudio de las conductas de juego en balonmano mediante el análisis de coordenadas polares (González et al., 2013; Prudente, Garganta y Anguera, 2010) ha permitido comprender mejor la realidad de este deporte; el cual no es comparable al balonmano playa y del que no existen estudios similares.

Finalmente, la nueva perspectiva investigadora en que se encuentra la MO queda maximizada en el aspecto tecnológico, donde la proliferación de softwares como *HOISAN* (Hernández-Mendo, López-López, Castellano, Morales-Sánchez y Pastrana, 2012), *LINCE* (Gabín, Camerino, Anguera y Castañer, 2012) o *MOTS* (Castellano, Perea, Alday y Hernández-Mendo, 2008) permiten una amplia posibilidad de importación y exportación de datos respecto a otros programas utilizados en MO (Hernández-Mendo et al., 2014).

2.5. Referencias

- Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera y J. G. Benito (Eds.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125-236). Murcia: Universidad de Murcia.
- Anguera, M. T. (2010). Posibilidades y relevancia de la observación sistemática por el profesional de la Psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 122-130.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A. y Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Anguera, M. T., Blanco, A. y Losada, J. L. (1997). Aportaciones de la técnica de coordenadas polares en diseños mixtos. En *IV Simposio de metodología de las ciencias del comportamiento* (p. 583). Murcia: Universidad de Murcia.
- Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 9(3), 135-160.
- Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte. Estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 103-109.
- Antúnez, A., García, G. R., Sáez, F. J., Valle, A. y García, A. (2013). Diferencias en los indicadores de rendimiento entre los equipos ganadores y perdedores en etapas de formación en balonmano en función del género y la diferencia de goles. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del deporte*, 9(1), 5-16. Recuperado a partir de http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/102/pdf_14
- Blanco-Villaseñor, A. (1993). Fiabilidad, validez, precisión y generalización de los diseños observacionales. En M. T. Anguera (Ed.), *Metodología observacional en la investigación psicológica* (149-274), Vol. II. Barcelona: P.P.U.
- Blanco-Villaseñor, A. (1997). *Metodologies qualitatives en la investigació psicològica*. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J. y Hernández-Mendo, A. (2000). Generalizabilidad de las observaciones de la acción del juego en el fútbol. *Psicothema*, 12(2), 81-86.

- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Sánchez-López, C.R. y Usabiaga, O. (2014). Aplicación de la TG en el deporte para el estudio de la fiabilidad, validez y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 131-137.
- Botejara, J., Puñales, L., González, A., Ruy, E. y Trejo, A. (2012). Análisis de la finalización de la posesión de balón en handball. Estudio del campeonato de mundo masculino 2011. *Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte*, 5, 6-14.
- Camerino, O., Castañer, M. y Anguera, M. T. (Coords.) (2012). *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case studies in sport, physical education and dance*. Abingdon, UK.: Routledge.
- Carling, C., Williams, A. y Reilly, T. (2005). *The handbook of soccer match analysis*. Londres: Routledge.
- Casamichana, D., Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A. y Usabiaga, O. (2012). Estudio de la percepción subjetiva del esfuerzo en tareas de entrenamiento en fútbol a través de la teoría de la generalizabilidad. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 35-40.
- Casolino, E., Lupo, C., Cortis, C., Chiodo, S., Minganti, C., Capranica, L. y Tessitore, A. (2012). Technical and tactical analysis of youth taekwondo performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26, 1489-1495.
- Castellano, J. y Hernández-Mendo, A. (2003). El análisis de coordenadas polares para la estimación de relaciones en la interacción motriz en fútbol. *Psicothema*, 15(4), 569-579.
- Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Morales-Sánchez, V. y Anguera, M. T. (2007). Optimising a probabilistic model of the development of play in soccer. *Quality and Quantity*, 41(1), 93-104.
- Castellano, J., Perea, A., Alday, L. y Hernández-Mendo, A. (2008). Measuring and Observation Tool in Sports. *Behavior Research Methods*, 40(3), 898-905.
- Cronbach, L. J., Gleser, G. C., Nanda, H. y Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioral measurements: theory of generalizability for scores and profiles*. Nueva York: John Wiley and Sons.

- Cronbach, L. J., Rajaratnam, N. y Gleser, G. C. (1963). Theory of generalizability: a liberalization of reliability theory. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 16, 137-163.
- Falcó, C., Estevan, I., Álvarez, O., Morales-Sánchez, V. y Hernández-Mendo, A. (2014). Tactical analysis of the winners' and non-winners' performances in a Taekwondo University Championship. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 9(6), 1407-1416.
- Falcó, C., Landeo, R., Menescardi, C., Bermejo, J. L. y Estevan, I. (2012). Match analysis in a University Taekwondo Championship. *Advances in Physical Education*, 2, 28-31.
- Foretić, N., Rogulj, N. y Trninić, N. (2010). The influence of situation efficiency on the result of a handball match. *Sport Science*, 3(2), 45-51.
- Gabín, B., Camerino, O., Anguera, M. T. y Castañer, M. (2012). Lince: Multiplatform sport analysis software. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4692-4694.
- García García, O., Hernández-Mendo, A., Serrano, V. y Morales-Sánchez, V. (2013). Aplicación de la teoría generalizabilidad a un análisis de tensiomiografía en ciclistas profesionales de ruta. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 53-60.
- García, J., Ibáñez, S. J., Feu, S., Cañadas, M. y Parejo, I. (2008). Estudio de las diferencias en el juego entre equipos ganadores y perdedores en etapas de formación en balonmano. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3(9), 195-200.
- Garzón, B., Lapresa, D., Anguera, M. T. y Arana, J. (2011). Análisis observacional del lanzamiento de tiro libre en jugadores de baloncesto base. *Psicothema*, 23(4), 851-857.
- González, A., Botejara, J., Puñales, L., Trejo, A. y Ruy, E. (2013). Análisis de la finalización del ataque en partidos igualados en balonmano de alto nivel mediante coordenadas polares. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 9(2), 71-89.
- Gorospe, G. (1999). *Observación y análisis en el tenis de individuales. Aportaciones del análisis secuencial y de las coordenadas polares*. Tesis Doctoral. Vitoria: Universidad del País Vasco.

- Gorospe, G. y Anguera, M.T. (2000). Modificación de la técnica clásica de coordenadas polares mediante un desarrollo distinto de la retrospectividad: aplicación al tenis. *Psicothema*, 12(2), 279-282.
- Gruić, I., Vuleta, D. y Milanović, D. (2006). Performance indicators of teams at the 2003 Men's World Handball Championship in Portugal. *Kinesiology*, 38(2), 164-175.
- Gutiérrez, O. (2014). Análisis de la producción científica en balonmano en las revistas de la Web of Science. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 10(2), 77-88.
- Gutiérrez, O. y Férez, J. A. (2009). Cuantificación y valoración de la eficacia de los sistemas defensivos empleados en el marco situacional de igualdad numérica en los equipos de balonmano de alto nivel. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte*, 15, 113-116.
- Gutiérrez, O., Fernández, J. J. y Borrás, F. (2010). Uso de la eficacia de las situaciones de juego en desigualdad numérica en balonmano como valor predictivo del resultado final del partido. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 6(2), 67-77.
- Gutiérrez, O. y López, P. J. (2011). Discriminant analysis between winners and losers in the ASOBAL league 2008-2009. *European Handball Federation - Publication*.
- Hernández-Mendo, A. y Anguera, M.T. (1998). Análisis de coordenadas polares en el estudio de las diferencias individuales de la acción de juego. En: *Sánchez, M. P., López Quiroga Estévez, M.A. (eds.). Perspectivas actuales en la investigación de las diferencias individuales*, (pp. 84-88). Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.
- Hernández-Mendo, A. y Anguera, M.T. (1999). Aportaciones de análisis de coordenadas polares a los deportes de equipo. En *F. Guillén (Ed.), La Psicología del Deporte en España al final del milenio* (pp. 169-175). Las Palmas: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G., Blanco-Villaseñor, A., Lopes, A. y Anguera, M. T. (2014). Programas informáticos de registro,

- control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 111-121.
- Hernández-Mendo, A., Díaz-Martínez, F. y Morales-Sánchez, V. (2010). Construcción de una herramienta observacional para evaluar las conductas prosociales en las clases de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(2), 305-318.
- Hernández-Mendo, A., López-López, J. A., Castellano, J., Morales-Sánchez, V. y Pastrana, J. L. (2012). Hoisan 1.2: Programa informático para uso en metodología observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-78.
- Hernández-Mendo, A., Montoro, J., Reina, A. y Fernández-García, J. C. (2012). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional para el bloqueo en voleibol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(1), 15-32.
- Iglesias, X., Gasset, A., González, C. y Anguera, M. T. (2010). Interacción competitiva y presión ambiental en deportes de combate: aplicación de la metodología observacional. *Revista Iberoamericana de Psicología del Deporte*, 5(2), 267-282.
- Kazemi, M., Casella, C. y Perri, G. (2009). 2004 Olympic Taekwondo Athlete Profile. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 53, 144-152.
- Kazemi, M., Waalen, J., Morgan, C. y White, A. R. (2006). A Profile of Olympic Taekwondo Competitors. *Journal of Sports Science and Medicine*, 5, 114-121.
- Lago, C. y Anguera, M. T. (2002). Use of the polar coordinates technique to study interactions among professional soccer players. *Revista Portuguesa de Ciências de Desporto*, 2(4), 21-40.
- Martín, R. y Lago, C. (2005). *Deportes de equipo: comprender la complejidad para elevar el rendimiento*. Barcelona: INDE Publicaciones.
- Martínez Arias, R. (1995). *Psicometría: teoría de los test psicológicos y educativos*. Madrid: Síntesis.
- Matsushigue, K., Hartmann, K. y Franchini, E. (2009). Taekwondo: physiological responses and match analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23, 1112-1117.

- Menescardi, C., Bermejo, J. L., Herrero, C., Estevan, I., Landeo, R. y Falcó, C. (2012). Diferencias técnico-tácticas en taekwondistas universitarios según sexo y categoría de competición. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 7, 1-11.
- Menescardi, C., López-López, J. A., Falcó, C., Hernández-Mendo, A. y Estevan, I. (2015). Tactical Aspects of a National University Taekwondo Championship in relation to Round and Match Outcome. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(2), 466-471.
- Ohnjec, K., Vuleta, D., Milanović, D. y Gruić, I. (2008). Performance indicators of teams at the 2003 world handball championship for women in Croatia. *Kineziologija*, 40(1), 69-79.
- Perea, A. (2008). *Análisis de las acciones colectivas en el fútbol de rendimiento*. Tesis doctoral no publicada. Vitoria-Gasteiz: Universidad del País Vasco.
- Perea, A., Castellano, J., Alday, S. y Hernández-Mendo, A. (2012). Analysis of behaviour in sports through Polar Coordinate Analysis with MATLAB. *Quality and Quantity*, 46(4), 1249-1260.
- Prudente, J., Garganta, J. y Anguera, M. T. (2010). Methodological Approach to evaluate interactive behaviors in team games: An example in handball. En *Proceedings of measuring behavior 2010*. Eindhoven, Netherland.
- Robles, J. F. y Castellano, J. (2012). Comparación entre el juego ofensivo de la selección española de fútbol y sus rivales en la Eurocopa'08 y Mundial'10. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(2), 307-322.
- Rogulj, N., Foretić, N. y Burger, A. (2011). Differences in the course of result between the winning and losing teams in top handball. *Izlazi u samo elektroničkom izdanju: NE*, 13(1), 28-32.
- Rogulj, N., Srhoj, V. y Srhoj, L. (2004). The contribution of collective attack tactics in differentiating handball score efficiency. *Collegium antropologicum*, 28(2), 739-746.
- Sackett, G. P. (1980). Lag sequential analysis as a data reduction technique in social interaction research. En D.B. Sawin, R.C. Hawkins, L.O. Walker y J.H. Penticuff (Eds.). *Exceptional infant. Psychosocial risks in infant-environment transactions* (pp. 300-340). New York: Brunner/Mazel.

- Sackett, G.P. (Ed.) (1978). *Observing Behavior (Vol. 2): Data collection and analysis methods*. Baltimore: University of Park Press.
- Sáez, F.J., Roldán, A. y Feu, S. (2009). Diferencias en las estadísticas de juego entre los equipos ganadores y perdedores de la Copa del Rey 2008 de balonmano masculino. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 5(3), 107-114.
- Sánchez-Algarra, P. y Anguera, M. T. (2013). Qualitative/quantitative integration in the inductive observational study of interactive behaviour: Impact of recording and coding predominating perspectives. *Quality & Quantity*, 47(2), 1237-1257.
- Santos, V., Franchini, E. y Lima-Silva, A. (2011). Relationship between attack and skipping in taekwondo contests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25, 1743-1751.
- Santoyo, C. y Anguera, M. T. (1993). Evaluación ambiental: Integración de estrategias flexibles en situaciones naturales. En M. Forns y M. T. Anguera (Eds.), *Aportaciones recientes a la evaluación psicológica* (pp. 121-135). Barcelona: P.P.U.
- Sarmiento, H. (2012). Análise do jogo de futebol. Padrões de jogo ofensivo em equipas de alto rendimento: uma abordagem qualitativa. Tesis doctoral no publicada. Vila Real: UTAD.
- Sarmiento, H., Anguera, M. T., Campaniço, J. y Leitaó, J. (2010). Development and validation of a notational system to study the offensive process in football. *Medicina (Kaunas)*, 46(6), 401-407.
- Sarmiento, H., Marques, A., Martins, J., Anguera, M. T., Campaniço, J. y Leitão, J. (2011). Tactical analysis of the Barcelona counter-attack. *British Journal of Sport Medicine*, 45(15), A4.
- Sautu, L. M., Garay, J. y Hernández-Mendo, A. (2009). Observación y análisis de las interacciones indirectas en el baloncesto ACB. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 69(9, Suplemento), 69.
- Sousa, D., Prudente, J., Sequeira, P. y Hernández-Mendo, A. (2014). Análise da qualidade dos dados de um instrumento para observação do 2 vs 2 no andebol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(1), 173-190.

- Sousa, D., Prudente, J., Sequeira, P., López-López, J. A. y Hernández-Mendo, A. (2014). Análisis de las situaciones de juego 2vs2 en el campeonato europeo masculino de balonmano 2012: Aplicación de la técnica de coordenadas polares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 181-194.
- Tornello, F., Capranica, L., Chiodo, S., Minganti, C. y Tessitore, A. (2013). Time-motion analysis of youth Olympic Taekwondo combats. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27, 223–228.
- Tornello, F., Capranica, L., Minganti, C., Chiodo, S., Condello, G. y Tessitore, A. (2014). Technical-Tactical Analysis of Youth Olympic Taekwondo Combat. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(4), 1151-1157.
- Usabiaga, O. (2005). *Evaluación de la acción de juego de la pelota vasca: aplicación en mano parejas*. Tesis doctoral: Universidad del País Vasco.
- Usabiaga, O., Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A. y Casamichana, D. (2013). La Teoría de la Generalizabilidad en las primeras fases del método observacional aplicado en el ámbito de la iniciación deportiva: calidad del dato y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 103-109.
- Yoder, P. J. y Simmons, F. (2010). *Observational measurement of behaviour*. Nueva York: Springer.

Capítulo 3

Evaluación psicosocial del jugador de balonmano playa.

3. Evaluación psicosocial del jugador de balonmano playa

3.1. Introducción

En el deporte de competición, es esencial el conocimiento y el control de los factores (físicos, técnicos, psicológicos, etc.) que influyen en el rendimiento. Específicamente, el análisis de las variables psicológicas constituye una de las áreas que está acaparando un gran interés en los últimos años (García-Calvo, Sánchez Miguel, Leo, Sánchez Oliva y Amado, 2011; Luckwü y Guzmán, 2011). La motivación, la atención, la ansiedad, la autoconfianza, los estados de ánimo, las orientaciones de meta o el ajuste emocional son algunos ejemplos de variables que se están evaluando principalmente en situaciones de competición (Moreno, Cervelló y González-Cutre, 2010; Ramis, Torregrosa, Viladrich y Cruz, 2013).

En esta línea de investigación, una de las preguntas que surge a los entrenadores, académicos y psicólogos del deporte es cómo la competición se relaciona con la motivación y la generación de ansiedad de los deportistas (Cecchini, González, Carmona y Contreras, 2004); y cómo influyen estos factores en el rendimiento deportivo. Por lo tanto, los estudios 3 y 4, realizados mediante el proceso de investigación por encuestas, se justifican en la necesidad de analizar las relaciones que se establecen entre diferentes constructos de la motivación y la ansiedad. Aunque estas variables se han estudiado en otras disciplinas, es difícil encontrar estudios en balonmano playa. Al ser un deporte emergente, se considera interesante analizar estos aspectos para observar si ocurre igual que en otras modalidades y para contribuir a su desarrollo.

3.2. Aspectos motivacionales del deportista

En el contexto competitivo, el aumento en el rendimiento de los deportistas requiere constancia en el trabajo, obsesión por alcanzar las metas y motivación (Dahl, 2012). Por ello, el análisis de las variables psicológicas constituye una de las áreas de mayor crecimiento en los últimos años, destacándose el nivel de autodeterminación, la motivación intrínseca, el clima motivacional o la satisfacción de necesidades psicológicas básicas como los constructos de la motivación que centran el interés de numerosos investigadores (Almagro, Sáenz-López, González-Cutre y Moreno-Murcia, 2011; Amado et al., 2015; García-Calvo et al., 2011; Gené y Latinjak, 2014; León-

Prados, Fuentes y Calvo, 2014; Moreno et al., 2010; Pulido, Leo, Chamorro y García-Calvo, 2015; Ramis et al., 2013). El objetivo es explicar su implicación en la conducta deportiva.

3.2.1. La motivación

El término motivación proviene del verbo latino *movere* que significa mover y se considera un constructo complejo, tal y como la define Littman (1958) “... proceso o condición que puede ser fisiológico o psicológico, innato o adquirido, interno o externo al organismo el cual determina o describe por qué o respecto a qué, se inicia la conducta, se mantiene, se guía, se selecciona o finaliza; este fenómeno también se refiere al estado por el cual determinada conducta frecuentemente se logra o se desea; también se refiere al hecho de que un individuo aprenderá, recordará, u olvidará cierto material de acuerdo con la importancia y el significado que el sujeto le dé a la situación...”. Actualmente, la psicología moderna considera la motivación como la integración de dos dimensiones, por una parte la dimensión intensiva que hace referencia a los aspectos de energía y activación que emplean los sujetos para realizar una actividad; y, por otra, la dimensión direccional, referente a la orientación que adoptan los sujetos hacia un objetivo o meta, y que indica la finalidad del comportamiento (Elvira, 2005).

Otros autores, como Calvo, Ureña, Martínez y Cervelló (2000), también definen la motivación en estos términos; es decir, como la dirección y la intensidad del esfuerzo. Con la dirección se referían a si el individuo busca, se aproxima o se siente atraído por ciertas situaciones, que vienen determinadas por la finalidad del comportamiento (dimensión direccional). Y con la intensidad a la cantidad de empeño que una persona emplea en una situación determinada (dimensión intensiva). Además, estos autores destacan que la motivación no deriva únicamente de factores del participante como la personalidad, las necesidades, los intereses o los objetivos, ni sólo de factores situacionales como el estilo del entrenador o el historial de victorias, sino desde la interacción de esos dos conjuntos de factores.

Esta perspectiva interaccional ha generado teorías cognitivas sociales como la Teoría de la Autoeficacia (Bandura, 1977, 1982, 1986), la Teoría de la Percepción de Competencia (Harter, 1975, 1978, 1980, 1981), la Teoría de la Autodeterminación

(Deci, 1975; Deci y Ryan, 1985; Ryan, 1982) y la Teoría de las Metas de Logro (Ames, 1987; Ames y Archer, 1987, 1988; Dweck, 1986; Dweck y Elliot, 1983; Dweck y Legget, 1988; Maher, 1974; Maher y Nicholls, 1980; Nicholls, 1978, 1984, 1989).

En el ámbito del deporte, el estudio de la motivación permite conocer por qué algunas personas seleccionan una determinada actividad, la cantidad de energía con la que se realiza o los factores que determinan que se persista en ella.

Los modelos explicativos de la motivación en el deporte han evolucionado desde modelos mecanicistas hacia modelos sociales y cognitivos (Escartí y Brustad, 2000), como nos muestran los estudios realizados en los últimos años (Moreno, Cervelló y González-Cutre, 2007; Sicilia, Águila, Muyor, Orta y Moreno, 2009) fundamentados en dos teorías para analizar los perfiles motivacionales: la Teoría de las Metas de Logro (Nicholls, 1989) y la Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Deci y Ryan, 1985, 1991, 2000).

3.2.2. La Teoría de la Autodeterminación

La TAD (Deci y Ryan, 1985, 1991, 2000) es una macro-teoría de la motivación humana que tiene relación con el desarrollo y funcionamiento de la personalidad dentro de los contextos sociales (Moreno y Martínez, 2006). La TAD analiza el grado en que las conductas humanas son auto-determinadas (Deci y Ryan, 1985); es decir, el grado en que las personas realizan sus acciones de forma voluntaria (Carratalá, 2004). Basada, según Moreno y Martínez (2006, p. 40) “en una meta-teoría organísmico-dialéctica que asume que las personas son organismos activos, con tendencias innatas hacia el crecimiento psicológico y del desarrollo, esforzándose por dominar los desafíos continuados e integrar sus experiencias de forma coherente con su voluntad”.

Cuenta actualmente con uno de los constructos teóricos más coherentes y sólidos para explicar la motivación humana, y más concretamente, la motivación hacia las actividades físicas y deportivas (Moreno y Martínez, 2006). Es considerada una de las teorías más sólidas que se emplean actualmente para explicar la adherencia a la práctica física (Carrasco, Chiroso, Martín, Cajas y Reigal, 2015) y es uno de los modelos con mayor repercusión y que más se está utilizando en el ámbito deportivo (Almagro et al., 2011; Amado et al., 2015; Gené y Latinjak, 2014; Pulido et al., 2015).

Desde su origen, la TAD ha evolucionado a través de cuatro teorías que, a continuación, se explican brevemente: a) la teoría de la evaluación cognitiva (Deci, 1975; Deci y Ryan, 1985); b) la teoría de la integración orgánica (Deci y Ryan, 2000); c) la teoría de orientación de causalidad (Deci y Ryan, 2000); y d) la teoría de las necesidades básicas (Deci y Ryan, 1985).

a) La teoría de la evaluación cognitiva (Deci, 1975; Deci y Ryan, 1985).

Presentada con la finalidad de especificar la influencia de los factores externos en la variabilidad de la motivación intrínseca. Se centra en las necesidades fundamentales de competencia y autonomía proponiendo los siguientes aspectos como predictores del nivel de motivación intrínseca de una persona (Mandigo y Holt, 1999): elección voluntaria de la actividad sobre la que tiene control, posibilidad de elección dentro del ambiente de la actividad, percepción de los factores extrínsecos como informativos y no como control, y una motivación orientada hacia la tarea.

b) La teoría de la integración orgánica (Deci y Ryan, 2000).

Deci y Ryan (2000) clasificaron los diferentes grados de autodeterminación de la conducta como un continuo. La *amotivación* se consideraría como no regulada y por lo tanto como la forma menos autodeterminada de actuación. Dentro de las formas extrínsecas se encuentran cuatro niveles de regulación de más externa a más internamente reguladas: la *regulación externa* se refiere a una conducta regulada por motivos externos. La *regulación introyectada* tiene que ver con la internalización de las presiones externas donde la participación se efectuaría o bien para evitar sentimientos de culpa o ansiedad o bien para lograr sentirse orgulloso de uno mismo. La *regulación identificada* se describe como la participación basada en la expectativa de obtención de ciertos beneficios valiosos asociados a la participación. La *regulación integrada* se refiere a aquellas actividades que se llevan a cabo porque se considera que constituyen parte de uno mismo. Por último, la *motivación intrínseca*, cuyo motivo sería la propia participación, representaría la forma de regulación más autodeterminada.

c) La teoría de orientación de causalidad (Deci y Ryan, 2000).

Las diferencias individuales y su tendencia hacia un comportamiento más o menos auto-determinado se describen en las orientaciones de causalidad; ya que se conceptualizan como aspectos relativamente duraderos de las personas que caracterizan el origen de la regulación y el grado de autodeterminación de la conducta (Moreno y Martínez, 2006). En este sentido, Deci y Ryan (2000) describen tres tipos de orientaciones causales: la orientación a la autonomía, la orientación al control y la orientación impersonal.

Las personas con una orientación a la autonomía regulan el comportamiento en base a los intereses y valores auto-establecidos (Deci y Ryan, 2000). Manifiestan un alto grado de capacidad de elección, de iniciación y regulación de la conducta, con un predominio de locus de control interno. Se encuentran intrínsecamente motivados.

Cuando existe un control en el entorno o dentro de ellos mismos en las conductas de las personas existe una orientación al control. Implica orientarse hacia las directrices que establecen cómo comportarse; es decir, estas personas realizan las conductas porque piensan que “deben hacerlas”. En ellas adquiere un papel importante las recompensas externas, los plazos para realizar una actividad y la vigilancia para motivarse (Deci y Ryan, 2000).

Finalmente, la orientación impersonal implica centrarse en indicadores de ineficacia y no comportarse intencionadamente (Deci y Ryan, 2000). Estas personas tienden a pensar que no son capaces de regular su conducta de forma fiable para conseguir los resultados esperados. Se encuentran extrínsecamente motivados.

d) La teoría de las necesidades básicas (Deci y Ryan, 1985).

La teoría de las necesidades psicológicas básicas (NPB) considera que existen tres necesidades que el ser humano debe satisfacer: la autonomía, la competencia y la relación con los demás. La necesidad de autonomía está relacionada con el deseo de tener iniciativa en la regulación de las propias acciones, es decir, experimentar que se participa en una actividad por

voluntad propia y se tiene capacidad de decisión (DeCharms, 1968), esta percepción de autonomía va asociada a un “locus” de causalidad interno donde el individuo percibe que sus actos son responsabilidad suya, que tiene capacidad para tomar decisiones y libertad para actuar dentro de una serie de posibilidades de elección en su comportamiento, incrementando de esta manera su autonomía y beneficiando el desarrollo de una motivación más intrínseca. La necesidad de competencia implica que el individuo necesita sentirse eficiente al realizar actividades en el entorno que le rodea (Harter, 1978; White, 1959). Por último, la necesidad de relación social (o afiliación) refleja el deseo de sentirse unido, aceptado a los otros significativos (Richer y Vallerand, 1998; Ryan, 1993).

Profundizando en los diferentes grados de autodeterminación de la conducta, ya desde la conceptualización original de Deci (1975) se presume que las personas pueden presentar dos tipos fundamentales de motivación para realizar cualquier tarea: la motivación intrínseca, en la que un comportamiento concreto se llevaría a cabo por la satisfacción y el placer inherente de la propia participación, y la motivación extrínseca en la que el motivo de participación vendría promovido por los beneficios consecuentes de dicho comportamiento separados de la propia participación. Ante estas dos formas movilizadoras, se presupone una forma de amotivación que supondría una ausencia de motivación y cierta falta de intencionalidad en la participación en una actividad concreta. A partir de estas tres formas de regulación del comportamiento, Deci y Ryan (1985) perfilan, como se ha mostrado anteriormente en la Teoría de la Integración Orgánica, un continuo de formas motivacionales de menos a más autodeterminadas.

En posteriores revisiones, tanto desde el punto de vista teórico como desde diferentes trabajos empíricos (Deci y Ryan, 2000; Lonsdale, Hodge y Rose, 2009; Ryan y Connell, 1989; Vallerand, 2007), se ha reestructurado el continuo de autodeterminación en función de la percepción de causalidad de la conducta, en la que se mantendría la amotivación como forma en la que la conducta se percibe como no intencionada y sin efectos sobre el entorno; la *regulación controlada* (que englobaría la externa y la introyectada) se percibe como una regulación de la conducta llevada a cabo por presiones y dirección externa; y la *regulación autónoma* (que englobaría la intrínseca, la integrada y la identificada) que se percibe como una conducta causada por intereses y valores del propio individuo. Estas formas de regulación podrían tener

distintos efectos emocionales, cognitivos y conductuales sobre el individuo. Las formas más autónomas proporcionarían mayor satisfacción y bienestar, mejor rendimiento en la propia actividad y, a largo plazo, consecuencias positivas sobre la salud mental, mientras que la amotivación y la regulación controlada, implicarían menor rendimiento y satisfacción en la práctica y consecuencias de ansiedad y depresión a largo plazo.

Un rasgo distintivo en la estructura que integra los seis grados de autorregulación es que los tipos más próximos el uno al otro estarían más correlacionados, de forma positiva, entre sí. Por el contrario, cuanto más lejos se encuentran mayor independencia hallamos entre ellos hasta llegar a encontrar relaciones negativas entre los conceptos opuestos en el continuo de la autodeterminación (Chatzisarantis, Hagger, Biddle, Smith y Wang, 2003). Asimismo, esta teoría considera que de la satisfacción con el cumplimiento de las necesidades psicológicas de competencia, autonomía y relaciones sociales va a depender el nivel de autodeterminación de la motivación que posea el sujeto en un contexto o situación determinada (Deci y Ryan, 2000). Predice que a mayor satisfacción de las necesidades básicas mayor autodeterminación, y viceversa, por lo que tener las necesidades básicas satisfechas conlleva a grados mayores de motivación intrínseca; y se asocia con el bienestar psicológico y con diferentes consecuencias adaptativas de naturaleza cognoscitiva, emocional y conductual, como el interés, la diversión y la persistencia (Ryan y Deci, 2000).

Más recientemente encontramos estudios en esta línea; por ejemplo Moreno, González-Cutre, Martín-Albo y Cervelló (2010) refieren que es más probable que la persona alcance la motivación intrínseca en aquellas situaciones en las que se permita la autonomía, se garantice la consecución de los objetivos establecidos y se fomente la cohesión del grupo. Por el contrario, si las necesidades psicológicas básicas no son satisfechas se incrementa la probabilidad de experimentar motivación extrínseca (Álvarez, Balaguer, Castillo y Duda, 2009). Finalmente, entre otros aspectos, la satisfacción de estas necesidades se ha relacionado con el desarrollo y mantenimiento de la salud psicológica y/o bienestar personal (Moreno-Murcia, Marzo, Martínez y Conte, 2011).

3.2.3. El contexto deportivo

En el contexto deportivo diversos estudios han analizado estas variables de la motivación. Concretamente, sobre poblaciones de jóvenes deportistas, Moreno et al. (2010) relacionan el clima tarea y la orientación a la tarea como predictores positivos de la motivación auto-determinada, mientras que el clima ego lo hace de forma negativa. Igualmente con una muestra de jugadores en etapas de formación, Ramis et al. (2013) se refieren a la percepción de apoyo a la autonomía generado por los entrenadores como predictor de la regulación autónoma de los deportistas y como protector de la amotivación.

Son numerosos los estudios que relacionan de manera positiva la satisfacción de las NPB con la motivación intrínseca (Almagro et al., 2011; Pulido et al., 2015). Y el balonmano, al igual que otros deportes colectivos, ha sido objeto de estudio para la psicología deportiva (Massuça, Fragoso y Teles, 2014; Ortín-Montero, De la Vega y Gosálvez-Botella, 2013), aunque en general hay pocos estudios que analicen los aspectos motivacionales.

En el estudio de las relaciones entre los conceptos propios de la TAD con poblaciones de deportistas de élite, se pueden observar una serie de resultados destacados en comparación con estudios con otro tipo de muestras. En primer lugar, diversos estudios han evidenciado que mayores niveles de auto-determinación se relacionan con mayor sensación de seguridad y activación por parte de los deportistas (Hodgins y Knee, 2002), mientras que niveles bajos de auto-determinación se vinculan con adaptaciones disfuncionales al entrenamiento; es decir, con una tendencia al sobreentrenamiento (Hodge, Lonsdale y Ng, 2008). En la revisión de los estudios que relacionan la satisfacción de las NPB y la autodeterminación en esta población, destacamos los resultados de la investigación de Gené y Latinjak (2014), donde muestran correlaciones positivas entre la satisfacción de las NPB y los grados más auto-regulados de la motivación. Resultados similares a los de Standage y Ryan (2012). También se ha mostrado que la necesidad básica de relación no aparece como una necesidad sustancial (Lonsdale et al., 2009) siendo la satisfacción de las necesidades de autonomía y competencia de mayor relevancia para deportistas de élite.

En referencia a comparaciones en función del género y la modalidad deportiva, ciertos estudios evidenciaron que los hombres tienen niveles menores de regulación intrínseca e identificada y niveles mayores de conductas no-reguladas (Gillet y Rosbnet,

2008). En un estudio reciente, los resultados muestran que las mujeres sentían mayor satisfacción de la necesidad básica de relación y mayor motivación integrada (Gené y Latinjak, 2014). En estudios anteriores mostraron niveles mayores de autonomía, relación y regulación intrínseca (Hollembek y Amorose, 2005). En función de la modalidad, pese a estar poco estudiada, algunos autores encontraron diferencias en la satisfacción de la autonomía, siendo esta mayor en deportistas individuales (Gillet y Rosbnet, 2008); aunque, por otro lado, estos deportistas mostraron mayores niveles de amotivación que los de equipo (Gené y Latinjak, 2014). No obstante, las comparaciones en función del género y la modalidad deportiva son escasas con muestras de deportistas de élite.

3.2.4. El Modelo Jerárquico de la Motivación Intrínseca y Extrínseca

Vallerand (1997, 2007a, 2007b) se basa en la TAD para proponer el Modelo Jerárquico de la Motivación Intrínseca y Extrínseca. Permite analizar y comprender los determinantes y consecuencias asociados con las diferentes formas de motivación en los diferentes niveles de generalidad (Guillet, Vallerand, Amoura y Baldes, 2010). Se propone que la relación de los factores sociales sobre los aspectos individuales dentro de la autodeterminación, se puede producir en tres niveles de generalidad: (a) el Nivel Situacional se refiere a la motivación experimentada por el individuo en el momento en que está participando en una actividad concreta; (b) el Nivel Contextual tiene relación con la motivación habitual que un individuo siente respecto de un contexto específico (*e.g.*, académico, deportivo, interpersonal); y (c) el Nivel Global que se refiere a la orientación motivacional general del individuo de cara a interactuar con el entorno que le rodea. De esta forma, entre sus postulados fundamentales plantea que los aspectos ambientales a un nivel específico, afectarán a las variables individuales de su mismo nivel; que en cuanto al nivel de generalidad, los contextos más concretos varían o se pueden modificar con mayor facilidad que los niveles más generales; y que los tres niveles se conectan bidireccionalmente de forma ascendente y descendente, por lo que los cambios a nivel general afectarán a la motivación en contextos y situaciones específicas y viceversa, los cambios de motivación para un contexto o situación, pueden modificar la orientación motivacional global del individuo.

En la literatura reciente, multitud de estudios se han basado en el Modelo Jerárquico de la Motivación de Vallerand (2007) para tratar de explicar los procesos

motivacionales y determinantes positivos y negativos desarrollados en el contexto deportivo. Por ejemplo, Adie, Duda y Ntoumanis (2012) estudiaron las relaciones que se establecen entre el apoyo a la autonomía, la satisfacción de las NPB y el bienestar en una población de jugadores de fútbol juvenil. Los resultados respaldan parcialmente los postulados de la teoría de las NPB. Del mismo modo, Gillet et al. (2010) estudiaron la influencia del apoyo a la autonomía con la motivación y el rendimiento en una población de judokas, mostrando que el apoyo a la autonomía facilita la motivación auto-determinada y mejora el rendimiento, tal y como postula la TAD. Por su parte, Banack, Sabiston y Bloom (2011) exploraron las relaciones que se establecen entre el apoyo a la autonomía, la satisfacción de las NPB y la motivación intrínseca en atletas paralímpicos. Los resultados ponen de manifiesto la importante relación entre el comportamiento del entrenador y la motivación del atleta discapacitado; apareciendo, por ejemplo, la competencia percibida como predictor significativo de la motivación intrínseca.

3.2.5. La Orientación Motivacional

Diversos autores destacan dos términos que se relacionan con el constructo motivación en el contexto deportivo, éstos son el logro y la competitividad. La motivación al logro es la orientación del deportista hacia el esfuerzo por tener éxito en una tarea determinada, la persistencia a través de los fracasos y la sensación de orgullo por las ejecuciones realizadas (Gill, 1986). La competitividad se refiere a una disposición a esforzarse para obtener algún tipo de satisfacción al establecer comparaciones con algún estándar de rendimiento en presencia de evaluadores (Martens, 1976). En este sentido hay numerosas teorías relacionadas con el logro y la competitividad y la Teoría de las Metas de Logro (Maehr y Nicholls, 1980; Nicholls, 1984, 1989) defiende, frente a las teorías clásicas de la motivación que considera que la percepción de habilidad y la motivación son constructos unidimensionales (White, 1959), que existe relación entre lo que los sujetos consideran habilidad y el tipo de objetivo que estos presentan en los entornos de logro, apareciendo distintos objetivos o metas de logro atendiendo al tipo de concepción de lo que es habilidad.

La teoría establece que la meta principal de un individuo en contextos de logro es demostrar habilidad, existiendo dos concepciones de la misma que se crean por influencia social; la orientación a la tarea o a la maestría, en la que el éxito viene

definido como el dominio de la tarea y el progreso personal, y la orientación al ego o al resultado, en la que el éxito se define como superación a los rivales y demostración de mayor capacidad (Nicholls, 1984). Como muestran diversos estudios (Duda y Nicholls, 1992; Hodge y Petlichkoff, 2000; Roberts, Treasure y Kavussanu, 1997; Standage y Treasure, 2002) estas orientaciones de meta son independientes y es posible que un sujeto posea una orientación baja y la otra alta y viceversa, o bien que posea ambas orientaciones bajas o ambas orientaciones altas. También han sido vinculadas con las diferencias de niveles en la autodeterminación, encontrándose una amplia literatura científica al respecto, como por ejemplo el estudio de Moreno et al. (2010) sobre una muestra de 413 deportistas con edades comprendidas entre los 12 y 16 años, donde muestra que la orientación a la tarea predice positivamente la motivación autodeterminada o el de Almagro et al. (2011), donde se muestra que la orientación que implica a la tarea predice la satisfacción de las NPB.

3.2.6. El Clima Motivacional

Las orientaciones de meta interactuarán con las claves contextuales para determinar la implicación del deportista en un momento dado a la tarea o al ego (Santos-Rosa, 2003). El clima motivacional fue definido por Ames (1992) como un conjunto de señales implícitas, y/o explícitas, percibidas en el entorno, a través de las cuales se definen las claves de éxito y fracaso. Este clima es creado por los padres, entrenadores, compañeros, amigos y medios de comunicación, y puede ser de dos tipos, un clima motivacional implicante a la tarea o clima de maestría, y un clima motivacional implicante al ego o clima competitivo, diferenciándose en función del criterio de éxito establecido. En este sentido, si para la gente que rodea al deportista lo más importante es la victoria y la demostración de capacidad y rendimiento, estarán transmitiendo un clima orientado al ego, mientras que si consideran que lo fundamental es el esfuerzo, la mejora personal y el desarrollo de habilidades, transmitirán un clima orientado a la tarea.

Numerosos estudios relacionan los climas motivacionales con variables motivacionales y cognitivas de adaptación e inadaptación, como la ansiedad (García-Mas et al., 2011), la autoestima (López-Walle, Balaguer, Castillo y Tristán, 2011), el bienestar psicológico (Núñez, León, González y Martín-Albo, 2011) o la diversión y el compromiso deportivo (Torregrosa et al., 2011). De todos ellos, destaca el estudio de

Moreno et al. (2010) sobre una muestra de deportistas jóvenes en el que refieren que el clima orientado a la tarea predice positivamente la motivación auto-determinada y, por el contrario, el clima orientado al ego lo hace de forma negativa.

3.2.7. El Apoyo a la Autonomía

Este clima motivacional es creado por los padres, entrenadores, compañeros, amigos, etc., pero uno de los principales factores que lo modulan es el entrenador (Adie et al., 2012; Ramis et al., 2013; Stebbings, Taylor, Spray y Ntoumanis, 2012). Este agente social tiene una gran importancia sobre la motivación y las consecuencias que puedan experimentar los deportistas, no sólo físicas, sino también psicológicas y sociales de los adolescentes (Smoll, Cumming y Smith, 2011). Tanto es así, que la TAD asume que el apoyo a la autonomía es el elemento esencial para la satisfacción de las necesidades psicológicas (Deci y Ryan, 1987) y se define como la disposición de un individuo en posición de autoridad (*e.g.*, el entrenador) para ponerse en la posición del otro (*e.g.*, el deportista), facilitarle información apropiada y significativa, y ofrecerle oportunidades de decisión minimizando simultáneamente la presión externa ejercida sobre él (Black y Deci, 2000).

En el contexto deportivo, ha sido ampliamente estudiado cómo la figura del entrenador juega un papel fundamental en el comportamiento y en la motivación de sus deportistas (Adie et al., 2012; Baric y Bucik, 2009; Pulido et al., 2015; Smoll et al., 2011). Esta facilitación del entorno no solo tendría efecto sobre la satisfacción de la necesidad básica de autonomía, sino que promocionaría también las necesidades de competencia (*e.g.*, Vallerand, Fortier y Guay, 1997) y relaciones (López-Walle, Balaguer, Castillo y Tristán, 2012). Además, desde la TAD se postula que en la medida en que los factores sociales favorezcan las percepciones de autonomía, competencia y relación se desarrollarán los tipos más auto-determinados de motivación. Efectivamente y como muestran diversos estudios (Almagro et al., 2011; Balaguer, Castillo, Duda y Tomás, 2009), el tipo de motivación que desarrollen los deportistas va a depender en buena medida del clima que creen sus entrenadores, de forma que si éstos apoyan la autonomía desarrollarán la motivación intrínseca y formas de regulación más autodeterminadas. En esta línea, la investigación de Ramis et al. (2013) sobre una muestra de 269 jóvenes deportistas de entre 11 y 17 años confirma estos resultados, ya que la percepción de apoyo a la autonomía generada por los entrenadores en primer

lugar, y en menor medida la de los padres y compañeros, predice la regulación autónoma de los deportistas. Coincidiendo con el modelo jerárquico de Vallerand (2007), en el contexto específico del ámbito deportivo, el apoyo a la autonomía de mayor influencia es el de la figura de mayor autoridad en dicho ámbito, en este caso el entrenador.

Atendiendo a estos postulados teóricos, si un deportista en etapas de formación consigue sentirse eficaz en su ejecución, con cierta libertad para tomar decisiones en su proceso de iniciación deportiva, y mantiene una buena relación con sus compañeros y entrenador, es probable que se implique en su deporte por el disfrute que obtiene del mismo, y se comprometa con una práctica deportiva regular y prolongada en el tiempo.

3.3. Deporte y ansiedad competitiva

En el conjunto de factores psicológicos relacionados con el rendimiento deportivo, la ansiedad ha sido una de las variables más analizadas en los diferentes deportes (Han, Kim y Zaichkowsky, 2013; Molina, Sandín y Chorot, 2014). La investigación efectuada en el campo de la ansiedad competitiva ha mostrado que existen una serie de elementos tanto personales como situacionales relacionados con la aparición de la ansiedad previa en las competiciones. Este abordamiento del estudio de la ansiedad desde una aproximación cognitiva-afectiva, defiende que no sólo existen elementos personales relacionados con la aparición de ansiedad en los entornos de logro (tales como las expectativas previas, la edad, experiencia, el nivel de habilidad, el género, etc.) sino que también diferentes situaciones determinan los niveles de ansiedad previos a la competición deportiva, tales como el tipo de deporte y la complejidad de la tarea (Burton, 1998).

3.3.1. La ansiedad

La ansiedad ha sido definida como una situación emocional inmediata caracterizada por sentimientos de aprensión y tensión (Martens, 1977). Landers y Boutcher (1986) la definen como una reacción emocional displacentera que acompaña al arousal del sistema nervioso autónomo, y es considerada una condición emocional desadaptativa. Desde hace décadas, diversos autores (Cervantes, Rodas y Capdevila, 2009; Gould, 1987; Gould, Greenleaf y Krane, 2002; Martens, 1977; Santos-Rosa,

2003; Smith, 2008) consideran la ansiedad como una respuesta psicológica que se produce como consecuencia de la discrepancia entre la demanda del ambiente y la capacidad de respuesta, que siempre irá acompañada de un alto grado de activación psicofisiológica. Por su parte, Anshel et al. (1991) definieron la ansiedad como un sentimiento subjetivo de aprensión o amenaza percibida, a veces acompañada por un incremento de la activación fisiológica. Y Jaenes (2000), en función de la estabilidad de la ansiedad, distinguía entre ansiedad rasgo y ansiedad estado. La *ansiedad estado* es una condición o estado emocional transitorio del organismo humano, que se caracteriza por sentimientos de tensión y aprensión subjetivos conscientemente percibidos, y por un aumento de la actividad del sistema nervioso autónomo. Los estados de ansiedad pueden variar en intensidad y fluctuar a través del tiempo (Spielberger y Díaz, 1975). La *ansiedad rasgo* se refiere a las diferencias individuales, relativamente estables, en la propensión a la ansiedad, es decir, a las diferencias entre las personas en la tendencia a responder a situaciones percibidas como amenazantes con elevaciones en la intensidad de la ansiedad estado (Spielberger y Díaz, 1975). Cuando el motivo que genera la ansiedad es la competición deportiva, se habla de ansiedad rasgo o estado competitiva (Martens, 1977).

3.3.2. La evaluación de la ansiedad

Tradicionalmente se han empleado autoinformes para la evaluación de la ansiedad, dentro de los cuales uno de los más empleados en psicología del deporte ha sido la Escala de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) de Spielberger (1989). El STAI está compuesto por dos escalas de 20 ítems cada una, destinadas a medir la ansiedad rasgo y la ansiedad estado. En el intento de crear una herramienta útil y más específica para el ámbito deportivo, se desarrollaron otras escalas como el CSAI (Competitive State Anxiety Inventory) de Martens (1977) y Martens, Burton, Rivkin y Simo (1980), y el SAS (Sport Anxiety Scale) de Smith, Smoll y Schutz (1990).

Con el fin de medir la ansiedad desde el prisma de las teorías multidimensionales, el CSAI-2 nace tras una revisión (Martens, Burton, Vealey, Bump y Smith, 1982) del CSAI, en el cual ya se evaluaba ansiedad cognitiva y somática generales en situaciones precompetitivas. Tras varias investigaciones se llegó a la conclusión de que la ansiedad estado cognitiva se dividía en dos factores claramente

diferenciados. Estos dos factores son la *autoconfianza estado* (considerada por los ítems positivos) y la *ansiedad cognitiva estado* (considerada en los ítems negativos). De este modo la última versión del CSAI-2 se compone finalmente de un total de 17 ítems, repartidos en 3 escalas, que son: ansiedad somática estado, ansiedad cognitiva estado y autoconfianza. Teniendo en cuenta la dimensión direccional de la ansiedad, el CSAI-2 está compuesto por otra escala tipo Likert (de -3 a +3) en la que el deportista interpreta si la intensidad de la ansiedad que experimenta será facilitadora u obstaculizadora en su rendimiento próximo. Por tanto el sujeto debe señalar después de cada ítem la dirección de los síntomas, considerando que “+3” correspondería a que el deportista considera que la sensación a la que se refiere en ese ítem le resulta muy facilitadora, mientras el “-3” supondría un gran obstáculo en el camino hacia un buen rendimiento. En algunos estudios se concede más importancia a la subescala de “dirección”, ya que hay autores que afirman que tiene un mayor valor predictivo que la de intensidad, (Jones y Hanton, 1996, 2001; Santos-Rosa, 2003).

Cox et al. (2003) realizaron un estudio con el propósito de revisar la estructura del CSAI-2, decidiendo tras el mismo la eliminación de 10 ítems, dando lugar a la versión reducida CSAI-2R (Revised Competitive State Anxiety Inventory-2). Más recientemente Andrade, Lois y Arce (2007) realizaron la traducción de esta escala y analizaron sus propiedades psicométricas con una muestra de 149 deportistas españoles de diferentes disciplinas, concluyendo que esta versión cumple con las propiedades adecuadas, y sugiriendo que se realicen otros estudios con deportistas de diferentes niveles en nuestro país, con el fin de contrastar los resultados.

3.3.3. La ansiedad en el deporte

Desde los inicios de la psicología del deporte ha existido preocupación acerca de la presencia de ansiedad en los deportistas de competición y tradicionalmente ha sido entendida como un estado emocional negativo (Weinberg y Gould, 2010). Efectivamente, uno de los estados mentales frecuentemente observado en el deporte competitivo es la ansiedad, entendida como una adaptación inadecuada del sujeto a una situación específica y que incrementa el nivel de activación y altera el funcionamiento emocional (García-Mas et al., 2011; Jaenes, Peñaloza, Navarrete y Bohórquez, 2012;

León, Fuentes y Calvo, 2011; Mateo et al., 2013; Pinto y Vázquez, 2013; Ries, Castañeda, Campos y Del Castillo, 2012; Ruiz y Zarauz, 2013).

Desde una aproximación multidimensional, Martens, Burton, Vealey, Bump y Smith (1990) diferenciaron en la ansiedad precompetitiva tres componentes en función de a qué nivel se manifestaba. El primero es una reacción cognitiva, el segundo lo explicaron como una reacción fisiológica o somática, y por último, al tercer componente de la teoría multidimensional de la ansiedad lo llamaron autoconfianza, que no es una medida directa de ansiedad, pero su ausencia sugiere que el deportista puede experimentar ansiedad cognitiva. El componente mental, denominado ansiedad cognitiva, en una situación deportiva comprende las expectativas y cogniciones negativas de éxito sobre uno mismo ante una situación, y su autoevaluación que puede originar cuatro tipos de consecuencias mentales negativas: a) preocupaciones y otros pensamientos negativos, b) imágenes desastrosas y otros problemas de autoevaluación imaginada, c) problemas de concentración y de mantener el foco de atención, d) problemas de control del cuerpo. Por otro lado, la ansiedad somática o el componente físico de la ansiedad, refleja percepciones sobre los elementos psicológicos y afectivos de la reacción de la ansiedad que desarrolla directamente el proceso automático arousal. Ésta se manifiesta en el sujeto con respuestas tales como un aumento de la frecuencia cardíaca, en la frecuencia respiratoria, cosquilleos en el estómago, manos sudorosas, sequedad en la boca y tensión en los músculos (Burton, 1998). Y por último, la autoconfianza, la cual se define en el ámbito deportivo como la creencia o el grado de certeza que los individuos poseen acerca de su habilidad para tener éxito (Vealey, 1986). Sería prácticamente lo opuesto a la ansiedad cognitiva ya que se relaciona con la creencia de los sujetos a estar preparados para la situación a la que se enfrentan (López Torres, Torregrosa y Roca, 2007; Tsopani, Dallas y Skordilis, 2011).

Cuando se realiza una revisión bibliográfica sobre las teorías que pretenden explicar la relación entre la ansiedad y el rendimiento aparecen varias. Destaca el trabajo de Spence y Spence (1966), que determinaron que a mayor nivel de activación fisiológica mayor sería el rendimiento, entendiendo una relación lineal en lo que se llamó la Teoría del Impulso. En cambio, la hipótesis de la U invertida (Landers y Boutcher, 1986) sostiene que el rendimiento aumenta a medida que aumenta la ansiedad hasta un cierto punto, a partir del cual el rendimiento comenzará a descender tanto como continúe aumentando esa activación fisiológica. Por otro lado, la Teoría de la Catástrofe

(Hardy y Facey, 1987) indica que una vez que se alcanza un cierto nivel de ansiedad el rendimiento empieza a decrecer paulatinamente, pero que llegados a un cierto punto se produce un desplome repentino del mismo, una “catástrofe en el rendimiento”. Finalmente, otros autores sostienen que existen zonas de óptimo rendimiento, o zonas de funcionamiento óptimo (ZOF) (Hanin, 1980, 1993, 1997). Según esta teoría los deportistas tienen una zona de estado óptimo de la ansiedad en el que se produce el máximo rendimiento, de forma que fuera de dicho rango de ansiedad el rendimiento es inferior.

La necesidad de contemplar la ansiedad bajo un prisma multidimensional, conduce a la Teoría Multidimensional de la Ansiedad (MAT) (Burton, 1988; Martens et al., 1990) según la cual los componentes de la ansiedad son independientes porque tienen diferentes antecedentes, características temporales y consecuencias en la ejecución; es decir, la ansiedad cognitiva afecta en el rendimiento o en la ejecución de forma diferente a como lo hace la ansiedad somática (Davidson y Schwartz, 1976; Gould, Petlichkoff y Weinberg, 1984; Jones, 1995; Liebert y Morris, 1967; Martens et al., 1990). Así, ante una misma situación estresora, algunos individuos responden con un aumento de la ansiedad cognitiva mientras otros lo hacen con un aumento de la ansiedad somática. Es más, el mismo sujeto puede responder de forma diferente según cuál sea la situación. A pesar de esta conceptualización de la independencia de los componentes de la ansiedad, la mayoría de los autores (Borkovec, 1976; Morris, Davis y Hutchings, 1981) reconocen que en la mayoría de las situaciones estresoras aparecen generalmente los dos tipos de ansiedad. Y uno de los patrones comunes que aparece en los deportistas momentos previos a la competición es un aumento de la ansiedad somática y niveles estables de ansiedad cognitiva y autoconfianza (Martens et al., 1990). La MAT predice que la ansiedad estado cognitiva influye en el rendimiento de forma lineal y negativa, mientras la ansiedad estado somática y el rendimiento se relacionan en forma de U invertida (Burton 1988; Márquez, 2004; Martens et al., 1990). Además, según la MAT, la autoconfianza tendría una relación lineal positiva con el rendimiento. A menor ansiedad mayor rendimiento deportivo y mayor autoconfianza (León, Fuentes y Calvo, 2011; López, Torregrosa y Roca, 2007).

Otro avance significativo, en la comprensión de la naturaleza de la ansiedad competitiva, es la noción de “dirección” de ansiedad (Jones, 1991). Esto se refiere a cómo en una ejecución deportiva, el sujeto etiqueta la intensidad de los síntomas

psicológicos y cognitivos que experimenta como facilitadores u obstaculizantes, así, Jones (1995) realiza una modificación del modelo de control de la ansiedad de Carver y Scheier (1988) con el fin de explicar los síntomas de la ansiedad. Según Jones (1995), estos síntomas son percibidos como facilitadores u obstaculizantes dependiendo de la percepción de control que el atleta puede ejercer sobre el ambiente y sobre sí mismo, así como de su creencia de la capacidad de afrontar los problemas de ansiedad frente a la consecución de una meta. El componente direccional de la ansiedad depende de diversos factores (Jones y Hanton, 2001): antecedentes y patrones temporales de respuesta a la ansiedad (Hanton y Jones, 1997), la naturaleza de la competición deportiva (Hanton, Jones y Mullen, 2000), la ansiedad rasgo en función del sexo y habilidad del sujeto (Perry y Williams, 1998) y el uso de habilidades psicológicas (Fletcher y Hanton, 2001).

La revisión muestra que algunos estudios no dan soporte, o lo hacen parcialmente, a lo que expone la MAT. Este es el caso de los trabajos realizados con tiradores de pistola (Gould y Krane, 1992), futbolistas (Rodrigo, Lusiardo y Pereira, 1990) o atletas de resistencia (Hammermeister y Burton, 1995). Efectivamente, no todos los investigadores se refieren a ella como un factor con connotaciones negativas. Algunos consideran que puede ser positiva o indiferente hacia la ejecución deportiva, dependiendo de aspectos como la personalidad del deportista, la dificultad de la tarea o el nivel de habilidad del individuo (Cervelló, Santos-Rosa, Jiménez, Nerea y García, 2002). Hay sujetos que entienden determinados niveles de ansiedad como beneficiosos para su rendimiento en la actividad a la que se enfrentarán, mientras otros interpretan esos niveles de ansiedad como debilitadores del rendimiento. Algunos estudios demuestran que el nivel de habilidad podría mediar la interpretación que los deportistas hacen de los síntomas de la ansiedad que experimentan, de modo que los de mayor nivel considerarían dichos síntomas como más facilitadores del rendimiento futuro (*e.g.* Raudsepp y Kais, 2002).

En definitiva, aunque en la literatura científica hay trabajos en los que se afirma que la ansiedad precompetitiva facilita el rendimiento, en la mayoría de las investigaciones se considera que la ansiedad tiene efectos negativos no sólo en el rendimiento (León-Prados, Fuentes y Calvo, 2011; Leyton, Da Silva, Cejas, Lobato y Jiménez, 2015), sino en el disfrute de la participación deportiva y en el bienestar físico (Scanlan, Babkes y Scanlan, 2005). Aunque la confianza que el deportista posee en sí

mismo no es una medida directa de su ansiedad, en la literatura científica los resultados de las investigaciones coinciden en sugerir que a menor ansiedad mayor rendimiento deportivo y mayor autoconfianza (León-Prados, Fuentes y Calvo, 2014); también concuerdan en que la ausencia o bajos niveles de autoconfianza podría sugerir la presencia de un nivel mayor de ansiedad cognitiva (Pinto y Vázquez, 2013); y que parece que a los deportistas con elevados niveles de ansiedad les repercute negativamente en su rendimiento (García-Más et al., 2011; Ries et al., 2012).

Con todo, un aspecto importante a la hora de examinar la relación entre ansiedad y autoconfianza y rendimiento deportivo es el modo de determinar este último. En deportes individuales el rendimiento suele determinarse de forma muy precisa, ya que en la mayoría de los casos coincide con la marca obtenida en términos de tiempo, distancia o puntos. Por el contrario en deportes de equipo, el rendimiento de cada jugador suele ser medido de una forma más superficial e imprecisa, no reflejando realmente la verdadera actuación del individuo dentro de la colectividad (Kais y Raudsepp, 2004). Por lo tanto, es necesario añadir que el ambiente en el que se encuentra compitiendo el deportista (Arbinaga y Caracuel, 2005), el tipo y características de la prueba a la que se enfrenta (Jaenes, 2000), el tipo de deporte (Martens, et al., 1990), la percepción del deportista de ir o no adecuadamente entrenado a competir (Gutiérrez, Estévez, García y Pérez, 1997) y la experiencia en competición (Mellalieu, Hanton y O'Brien, 2004) pueden influir en el grado en que se manifiestan los síntomas de la ansiedad precompetitiva en un deportista. Por ejemplo, los deportistas de equipo muestran menor ansiedad que los individuales (Furst y Tenenbaum, 1984) y los deportistas más expertos manifiestan menores valores de intensidad en los síntomas de ansiedad y mayores valores de autoconfianza percibida (Lundqvist, Kenttä y Raglin, 2011).

Por otro lado, se entiende que la ansiedad está influida por diferentes aspectos psicológicos, por lo que el estudio de las relaciones que se establecen entre las diferentes variables resulta imprescindible para tener un conocimiento más profundo. Como ejemplo, Ortín-Montero et al. (2013) observaron, en un grupo de jugadores juveniles de balonmano sala, que los perfiles de personalidad optimista estaban asociados a menores índices de ansiedad fisiológica y a una mayor autoeficacia. Cumpliéndose la hipótesis de que un sujeto optimista tendrá menos nivel de ansiedad tanto rasgo como estado (Kavussanu y McAuley, 1995); lo que en el contexto deportivo

quedaría plasmado en un mejor rendimiento deportivo al encontrar menores niveles de ansiedad precompetitiva (Wilson, Raglin y Pritchard, 2002).

Respecto a la autoconfianza, elevados niveles se asocian positivamente con un buen rendimiento deportivo (Cantón y Checa, 2012; Modroño y Guillén, 2011). Concretamente, niveles altos de esta variable conllevan una sensación de poder superar el reto, convirtiéndose esa autoconfianza en el propio mecanismo de defensa ante los síntomas de la ansiedad, tal y como se concluye en algunas investigaciones (López-Torres et al., 2007). Hanton, Mellieau y Hall (2004) ya señalaban la autoconfianza como una cualidad esencial en los deportistas de élite, por el efecto que esta tiene sobre la ansiedad estado precompetitiva, tal y como se había señalado en otros estudios (Bandura, 1982; Hanton y Connaughton, 2002; Jones et al., 1994). Igualmente la autoconfianza se ha estudiado como elemento mediador de otros procesos respecto al rendimiento deportivo (Martens et al., 1990), mostrándose siempre una relación positiva entre ambas variables (Craft et al., 2003). El estudio cualitativo de Hanton et al. (2004) da soporte a los estudios anteriores, en tanto que los deportistas que manifiestan alta autoconfianza junto con altos valores de ansiedad competitiva, interpretan los síntomas de la ansiedad como facilitadores de su rendimiento futuro, mientras cuando esos valores de ansiedad se presentan conjuntamente con bajos niveles de autoconfianza, los sujetos consideran que esa ansiedad facilitará un bajo rendimiento futuro.

En relación a las diferencias entre género no existen muchos trabajos que lo analicen. No obstante, se pueden consultar algunos estudios que han puesto de manifiesto que el género masculino tenía puntuaciones más altas en la escala de autoconfianza que el femenino (Bartolomé, Molinero, Márquez y Salguero, 2013; Gómez-López, Granero-Gallegos e Isorna, 2013).

En definitiva, los estados de ansiedad a los que se enfrentan los deportistas en una competición pueden definirse a través de los componentes ansiedad somática y cognitiva, siendo la percepción de eficacia un elemento de juicio que actuaría como moduladora de las anteriores (Pinto y Vázquez, 2013).

3.3.4. El perfil psicológico del deportista

Desde la psicología del deporte se reconoce y defiende que los entrenadores cuenten con conocimientos psicológicos (Buceta, 2004) pues llega un momento a partir

del que el deportista de alto rendimiento alcanza un nivel deportivo tan alto que seguir progresando mediante los entrenamientos clásicos y ordinarios es muy difícil. Es más, según Orlick y Partington (1988), la integración de los componentes psicológicos, físicos, técnicos y tácticos suponen el cincuenta por ciento de la efectividad en el potencial del deportista. Frecuentemente, los entrenadores informan que las habilidades psicológicas son fundamentales para el rendimiento de los deportistas, sobre todo en contextos donde los competidores tienen niveles similares entre sí (Weinberg y Gould, 2010).

Conocer el perfil psicológico del deportista es importante para mejorar los procesos de entrenamiento y las expectativas de éxito en la competición (López-Gullón et al., 2012) pues permite conocer previamente su funcionamiento mental, obteniendo información acerca de sus habilidades psicológicas relacionadas con la competición y valorar los parámetros necesarios para controlar los procesos de ansiedad, prediciendo y mejorando el rendimiento deportivo (Massuça et al., 2014). De hecho, son diversas las habilidades psicológicas que se consideran fundamentales para predecir el rendimiento en el deporte tales como la autoconfianza, los niveles motivacionales, el control emocional o las estrategias de afrontamiento (Berengui et al., 2012). Entre otros aspectos, el conocimiento de estas variables y la capacidad de intervenir sobre ellas puede controlar procesos como los estados de ansiedad o la persistencia para alcanzar un objetivo (Arruza, González, Palacios, Arribas y Cecchini, 2012; Massuca et al., 2014; Parry, Chinnasamy, Papadopoulou, Noakes y Micklewright, 2011), lo cual se está aplicando en el ámbito de la psicología del deporte y constituye un interesante campo de investigación (García-Mas et al., 2011; Gómez-López, Granero-Gallegos e Isorna, 2013). No obstante, el perfil psicológico del deportista puede estar condicionado por otros elementos, como los rasgos de personalidad (Allen, Frings y Hunter, 2012; Laborde, Dosseville y Kinrade, 2014) o las propias evaluaciones que efectúan sobre sus capacidades (Jackson, Thomas, Marsh y Smethurst, 2001).

3.3.5. La evaluación del perfil psicológico del deportista

El *Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva* (IPED) (Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo, Morales-Sánchez y Peñalver, 2014), basado en la escala construida por Loehr (1990) denominada Psychological Performance Inventory (PPI), ha sido utilizado en diferentes modalidades deportivas para valorar las fortalezas o

debilidades del perfil psicológico competitivo del deportista (Álvarez, Estevan, Falcó, Hernández-Mendo y Castillo, 2014; Álvarez, Falcó, Estevan, Molina-García y Castillo, 2013; Berengüí et al., 2012; Gómez-López, Granero-Gallegos e Isorna, 2013; López-Cazorla, Hernández-Mendo, Reigal y Morales-Sánchez, 2015; López-Gullón et al., 2011). Este instrumento mide los siguientes factores psicológicos o atributos de la fortaleza mental:

1. Autoconfianza (AC): Grado de certeza respecto a las propias habilidades en la consecución del éxito en una determinada tarea (Hernández, 2006). Dicha certeza vendrá determinada por la experiencia, los estados fisiológicos y emocionales así como las experiencias en imaginación (Dosil, 2004; Vealey, 1986).
2. Control de Afrontamiento Negativo (CAN): Dominio sobre las actividades que el deportista pone en marcha, tanto a nivel cognitivo como conductual, con el fin de enfrentarse a situaciones deportivas adversas (Suinn, 1977).
3. Control Atencional (CAT): Grado de dominio ejercido sobre un estado de alerta o de preparación para la acción (Abernethy, 1993). Aunque en el ámbito de la actividad física y el deporte, con frecuencia los términos atención y concentración se han utilizado como sinónimos, Dosil y Caracuel (2003) delimitan y aclaran la diferencia entre ambos conceptos. Para ellos la concentración es el mantenimiento de las condiciones atencionales a lo largo de un tiempo más o menos duradero según las exigencias de la situación a la que nos enfrentamos.
4. Control Visuo-Imaginativo (CVI): Dominio de las experiencias de carácter sensorial y/o perceptivo que se realizan mediante un proceso controlado y que se producen en ausencia de las estimulaciones externas que las producen genuinamente (Sánchez y Lejeune, 1999).
5. Nivel Motivacional (NM): Nivel de ciertos procesos internos, externos o mixtos que activa, orienta, dirige y mantiene la conducta del individuo hacia un objetivo dotándola de intensidad y duración (Roberts, 1995).
6. Control de Afrontamiento Positivo (CAP): Dominio sobre las actividad que el individuo pone en marcha, tanto de tipo cognitivo como de tipo conductual, con el fin de mantener las condiciones atencionales y de concentración adecuadas para enfrentarse a situaciones deportivas favorables (Suinn, 1977).

7. Control Actitudinal (CACT): Dominio sobre la predisposición para la acción y para la clasificación de los objetos, personas y conductas del entorno del individuo, y sobre el grado de reacción ante éstos y su consistencia evaluativa (Ajzen, 1991).

3.3.6. El perfil psicológico del deportista y el rendimiento

A partir de estos datos podemos planificar la intervención y el entrenamiento psicológico. Así, son múltiples los estudios que presentan perfiles psicológicos de deportistas exitosos. Estos estudios, realizados en distintos deportes, muestran perfiles de deportistas con altos niveles de confianza, control y manejo de la activación, concentración y focalización, autocontrol sin actitud forzada, control del pensamiento y práctica imaginada, determinación y compromiso, establecimiento de objetivos, planes de competición, estrategias de afrontamiento y rutinas de preparación psicológica (Weinberg y Gould, 2010).

Por ejemplo, Fernandes, Bombas, Lazaro y Vasconcelos-Raposo (2007) analizaron el perfil psicológico en una muestra de adolescentes que participaban en el deporte de vela hallando que la capacidad de visualización y la motivación predecían significativamente el rendimiento en esta disciplina. En otro trabajo, López-Gullón et al. (2011) pusieron de manifiesto que las variables autoconfianza y control actitudinal permitían diferenciar a luchadores de élite y *amateur* en las disciplinas Lucha Olímpica y Grecorromana. Resultados similares en parte a los obtenidos por Berengüí et al. (2012) sobre 96 luchadores de categorías cadete y juvenil. En este estudio los resultados mostraron diferencias en el nivel motivacional entre los géneros, siendo superior en las mujeres. Asimismo, los luchadores de élite mostraron mayor autoconfianza que los *amateur* tanto en chicos como en chicas.

En otro estudio, López Cazorla, Hernández-Mendo, Reigal y Morales Sánchez (2014) destacan la importancia del autoconcepto en la configuración de las diversas habilidades psicológicas implicadas en el rendimiento de los triatletas. En este estudio sobre una muestra de 88 deportistas, el autoconcepto se mostró predictor de la autoconfianza, del control actitudinal y del control de afrontamiento negativo y positivo. Resultados que muestran una relación positiva, confirmando lo mostrado por otros autores en diferentes contextos (Diehl y Hay, 2010; Sung, 2011; Zhou et al., 2012). En este mismo deporte, Heazlewood y Burke (2011) observaron que el rendimiento en una

prueba de triatlón *ironman* se podía explicar, entre otros factores, a partir de las autoevaluaciones de percepción de eficacia de los deportistas.

Por otro lado, Gómez-López, Granero-Gallegos e Isorna (2013) destacan el nivel motivacional de los piragüistas encontrando diferencias tanto en función del sexo como de la edad. En este estudio sobre 258 piragüistas, además del alto nivel motivacional mostrado por estos deportistas, destaca el fuerte control de afrontamiento positivo, el control visuo-imaginativo, la autoconfianza y el control atencional y actitudinal. Por el contrario, el control de afrontamiento negativo se ha mostrado como el constructo con un valor más bajo.

Las diferencias en cuanto al género también se manifiestan en el deporte del taekwondo. En el estudio de Álvarez et al. (2014) sobre 89 deportistas se apreciaron diferencias en este aspecto destacando una mayor autoconfianza, control atencional y control de afrontamiento negativo en los hombres. Además, en esta investigación, se encontraron correlaciones positivas entre el control visuo-imaginativo, el nivel motivacional, el control de afrontamiento positivo y el control actitudinal con el éxito deportivo en esta disciplina. El control visuo-imaginativo se mostró como predictor del éxito para la muestra total y para el género masculino; para el femenino lo fue el nivel motivacional.

El balonmano, al igual que otros deportes colectivos, ha sido objeto de estudio para la psicología deportiva, sin embargo la modalidad de balonmano playa ha sido poco documentada hasta el momento (Massuça et al., 2014; Ortín-Montero et al., 2013). Además, aunque específicamente sí se ha investigado en otros deportes (Jaenes, Peñaloza, Navarrete y Bohórquez, 2012; Parry, Chinnasamy, Papadopoulou, Noakes y Micklewright, 2011) en la literatura científica no se encuentran estudios que analicen conjuntamente los perfiles psicológicos y su relación con los estados de ansiedad en el balonmano playa.

3.4. Referencias

- Abernethy, B. (1993). Attention. En R. N.Singer, M. Murphey y L.K. Tennant, *Handbook of Research on Sport Psychology* (pp.127-170). Nueva York: Macmillan.
- Adie, J. W., Duda, J. L. y Ntoumanis, N. (2012). Perceived coach-autonomy support, basic need satisfaction and the well-and ill-being of elite youth soccer players: A longitudinal investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(1), 51-59.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behaviour and Human Decisions Processes*, 50, 179-211.
- Almagro, B. J., Saénz-López, P., González-Cutre., D. y Moreno-Murcia, J. A. (2011). Clima motivacional percibido, necesidades psicológicas y motivación intrínseca como predictores del compromiso deportivo en adolescentes. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 25(7), 250-265.
- Álvarez, M. S., Balaguer, I., Castillo, I. y Duda, J. L. (2009). Coach autonomy support and quality of sport engagement in young soccer players. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 138-148.
- Álvarez, O., Estevan, I., Falcó, C., Hernández-Mendo, A. y Castillo, I., (2014). Perfil de habilidades psicológicas en taekwondistas universitarios y su relación con el éxito en competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14, 13-20.
- Álvarez, O., Falcó, C., Estevan, I., Molina-García, J. y Castillo, I. (2013). Intervención psicológica en un equipo de gimnasia rítmica deportiva: Estudio de un caso. *Revista de Psicología Del Deporte*, 22(2), 395-401.
- Allen, M.S., Frings, D. y Hunter, S. (2012). Personality, coping, and challenge and threat states in athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10(4), 264-275.
- Amado, D., Sánchez-Miguel, P. A., Leo, F. M., Sánchez-Oliva, D., Montero, C. y García-Calvo, T. (2015). Análisis de los perfiles motivacionales en practicantes de danza: Diferencias en función de la modalidad. *Revista de Psicología del Deporte*, 24.
- Ames, C. (1987). The enhancement of student motivation. En d. Kleiber y M. Maehr (eds.), *Advances in motivation and achievement* (pp. 123-148). Greenwich, CT: JAI Press.

- Ames, C. (1992). Achievement Goals, Motivational Climate, and Motivational Processes. En G. C. Roberts (Ed.). *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 161-176). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Ames, C. y Archer, J. (1987). Mother's beliefs about the role of ability and effort in school learning. *Journal of Educational Psychology*, 18, 409-414.
- Ames, C. y Archer, J. (1988). Achievement goals in classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260-267.
- Andrade, E. M., Lois, G. y Arce, C. (2007). Propiedades psicométricas de la versión española del Inventario de Ansiedad Competitiva CSAI-2R en deportistas. *Psicothema*, 19, 150-155.
- Anshel, M., Freedson, P., Hamill, J., Haywood, K., Horvat, M. y Plowman, S. (1991). *Dictionary of the Sport and Exercise Sciences*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Arbinaga, F. y Caracuel, J. C. (2005). Precompetición y ansiedad en fisicoculturistas. *Revista de Psicología del Deporte*, 14(2), 195-208.
- Arruza, J.A., González, O., Palacios, M., Arribas, S. y Cecchini, J.A. (2012). Validación del Competitive State Anxiety Inventory 2 Reducido (CSAI-2 RE) mediante una aplicación web. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(47), 539-556.
- Balaguer, I., Castillo, I., Duda, J. L. y Tomás, I., (2009). Análisis de las propiedades psicométricas de la versión española del cuestionario de clima en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(1) 73-83.
- Banack, H. R., Sabiston, C. M. y Bloom, G. A. (2011). Coach autonomy support, basic need satisfaction, and intrinsic motivation of paralympic athletes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(4), 722-730.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy. Mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.

- Bandura, A. (1986). Perceived self-efficacy in the exercise of control over aids infection. *Evaluation and Program Planning*, 13, 9-17.
- Baric, R. y Bucik, V. (2009). Motivational differences in athletes trained by coaches of different motivational and leadership profiles. *Kinesiology*, 41, 181-194.
- Bartolomé, Y., Molinero, O., Márquez, S. y Salguero, A. (2013). Ansiedad competitiva y orientaciones de meta en jugadores de balonmano. *EFDeportes.com, Revista Digital*, Año 18, N° 182.
- Berengüí, R., García-Pallares, J., López, J. M., Garcés de los Fayos, E. J., Cuevas-Caravaca, E. y Martínez-Abellán, A. (2012). Habilidades psicológicas fundamentales en las luchas olímpicas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 19-22.
- Black, A. E. y Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84, 740-756.
- Borkovec, T. D. (1976). Physiological y cognitive process in the regulation of anxiety. En G. Schwartz y D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self-regulation: Advances in research* (Vol. 1, pp.261-312). New York: Plenum Press.
- Buceta, J. M. (2004). *Psicología del entrenamiento deportivo*. Madrid: Dykinson.
- Burton, D. (1998). Measuring competitive state anxiety. En J. Duda (ed.): *Advances in sport and exercise psychology measurement* (pp. 128- 148). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Calvo, R., Ureña, A., Martínez, M. y Cervelló, E. (2000). Estudio de la relación entre el clima social motivacional percibido en los entrenamientos, la orientación motivacional y la diversión en jugadoras de voleibol. En Fuentes, J.P. y Macías, M. (Coord.), *I Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte* (pp. 379-387). Cáceres: Universidad.
- Cantón, E. y Checa, I. (2012). Los estados emocionales y su relación con las atribuciones y las expectativas de autoeficacia en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 171-176.
- Carrasco, H., Chirisa, L. J., Martín, I., Cajas, B. y Reigal, R. (2015). Efectos de un programa extraescolar basado en juegos reducidos sobre la motivación y las

necesidades psicológicas básicas en las clases de educación física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(1), 23-31.

Carratalá, E. S. (2004). *Análisis de la teoría de metas de logro y de la autodeterminación en los planos de especialización deportiva de la Generalitat valenciana*: Tesis doctoral, Valencia: Universitat de Valencia servei de Publicacions.

Carver, C. S. y Scheier, M. F. (1988). A control-process perspective on anxiety. *Anxiety Research*, 1, 17-22.

Cecchini, J. A., González, C., Carmona, A. M. y Contreras, O. (2004). Relaciones entre clima motivacional, la orientación de meta, la motivación intrínseca, la auto-confianza, la ansiedad y el estado de ánimo en jóvenes deportistas. *Psicothema* 16(1), 104-109.

Cervantes, J., Rodas, G. y Capdevila, L. (2009). Perfil psicofisiológica de rendimiento en nadadores basado en la variabilidad de la frecuencia cardíaca y en estados de ansiedad precompetitiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(1), 37-52.

Cervelló, E., Santos-Rosa, F., Jiménez, R., Nerea, A. y García, T. (2002). Motivación y ansiedad en jugadores de tenis. *Motricidad*, 9, 141-161.

Chatzisarantis, N. L. D., Hagger, M. S., Biddle, S. J. H., Smith, B. y Wang, C.K. (2003). A meta-analysis of perceived locus of causality in exercise, sport, and physical education contexts. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 284-306.

Cox, R. H., Martens, M. P. y Russell W. D. (2003). Measuring anxiety in athletics: The revised Competitive State Anxiety Inventory-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 519-533.

Craft, L. L., Magyar, T. M., Becker, B. J. y Feltz, D. L. (2003). The relationship between the competitive state anxiety inventory-2 and sports performance: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 44-65.

Dahl, K. E. (2012). *Motivation in Elite Athletes: A study on what makes a set of female swimmers perform above or under their expected potential*. Tesis doctoral no publicada. Norges idrettshøgskoles, Noruega.

- Davidson R. J. y Schwartz, G. E. (1976). The psicobiology of relaxation and related states: A multiprocess theory. En D. Mostovsky (Ed.), *Behavioural control and modification of psychological activity* (pp. 399-442). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- De Charms, R. C. (1968). *Personal causation: The internal affective determinants of behavior*. Nueva york: Academic Press.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *Nueva York: Plenum Press*.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1024-1037.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. En R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on Motivation* (pp. 237-288). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid: McGraw Hill.
- Dosil, J. y Caracuel, J. C. (2003). Psicología aplicada al deporte. En J. Dosil (Ed.), *Ciencias de la actividad física y del deporte*. Madrid: Síntesis.
- Duda, J. L. y Nicholls, J. G. (1992). Dimensions of achievement-motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 290-299.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational prosses affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Dweck, C. S. y Elliott, E. (1983). Achievement motivation. En E.M. Hetherington (Ed.), *Socialization, personality, and social development* (p. 643-691). New York: Wiley.
- Dweck, C. S. y Leggett, E. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 251-269.

- Elvira, L. (2005). La teoría de las metas de logro en la formación del maestro de educación física: análisis de un programa de intervención docente. Tesis doctoral, Valencia: Universitat de Valencia servei de Publicacions.
- Escartí, A. y Brustad, R. (2000). *El estudio de la motivación deportiva desde la perspectiva de la teoría de metas*. Comunicación presentada en el I Congreso Hispano-Portugués de Psicología, Santiago de Compostela. España.
- Fernandes, H., Bombas, C., Lázaro, J. y Vasconcelos-Raposo, J. (2007). Perfil psicológico e a sua importância no rendimento em vela. *Motricidade*, 3(3), 24-32.
- Fletcher, D. y Hanton, S. (2001). The relationship between psychological skills usage and competitive anxiety responses. *Psychology of Sport & Exercise*, 2(2), 89-101.
- Furst, D. M. y Tenenbaum, G. (1984). Sport performance and various state anxiety components: A cross sectional study. Netanya: Wingate Institute.
- García-Calvo, T., Sánchez, P. A., Leo, F. M., Sánchez, D. y Amado, D. (2011). Incidencia de la Teoría de Autodeterminación sobre la persistencia deportiva. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 25, 266-276.
- García-Mas, A., Palou, P., Smith, R. E., Ponseti, X., Almeida, P., Lameiras, J., Jiménez, R. y Leiva, A. (2011). Ansiedad competitiva y clima motivacional en jóvenes futbolistas de competición, en relación con las habilidades y el rendimiento percibido por sus entrenadores. *Revista de Psicología del Deporte*, 20, 197-207.
- Gené, P. S. y Latinjak, A. T. (2014). Relación entre necesidades básicas y autodeterminación en deportistas de élite. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 49-56.
- Gill, D. L. (1986). *Psychological dynamics of sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gillet, N. y Rosnet, E. (2008). Basic needs satisfaction and motivation in sport. *Athletic Insight. The Online Journal of Sport Psychology*, 10, 3.
- Gillet, N., Vallerand, R. J., Amoura, S. y Baldes, B. (2010). Influence of coaches' autonomy support on athletes' motivation and sport performance: A test of the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(2), 155-161.

- Gómez López, M., Granero Gallegos, A. e Isorna Folgar, M. (2013). Análisis de los factores psicológicos que afectan a los piragüistas en el alto rendimiento. *Revista Iberoamericana de Evaluación Psicológica*, 35(1), 57–76.
- Gould, D. (1987). Promoting positive sport experiences for children. En: M. J. Ash and J. May, Editors, *Sport psychology: The psychological health of the athlete*. New York: PMA Publishers.
- Gould, D., Greenleaf, C. y Krane, V. (2002). The arousal-athletic performance relationship: Current status and future directions. En T.S. Horn (Ed.), *Advances in sport psychology* (2nd ed.; pp. 207-241). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gould, D. y Krane, V. (1992). The arousal-athletic performance relationship: current status and future directions. En T. Horn (Ed). *Advances in sport psychology* (pp. 119-141). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gould, D., Petlichkoff, L. y Weinberg, R.S. (1984). Antecedents of temporal changes in and relationships between CSAI-2 components. *Journal of Sport Psychology*, 6, 289-304.
- Gutiérrez, M., Estévez, A., García, J. y Pérez, H. (1997). Ansiedad y rendimiento atlético en condiciones de estrés: efectos moduladores de la práctica. *Revista de Psicología del Deporte*, 6(2), 27-46.
- Hammermeister, J. y Burton, D. (1995). Anxiety and the Ironman: Investigating the antecedents and consequences of endurance athletes' state anxiety. *The Sport Psychologist*, 9, 29-40.
- Han, D. H., Kim, S. M. y Zaichkowsky, L. (2013). Insecure attachment and anxiety in student athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 53, 274-282.
- Hanin, Y. L. (1980). A study of anxiety in sport. En W. P. Starub (Ed.), *Sport Psychology: An Analysis of Athletic Behavior* (pp. 236-249). Ithaca, NY: Movement Publications.
- Hanin, Y. L. (1993). Optimal performance emotions in top athletes. IS. Serpa, J. Alves, V. Ferreira y A. Paula Brito (Eds.). *Sport Psychology: An integrated approach. Proceedings of the VII World Congress of Sport Psychology* (pp. 229-232). Lisboa.

- Hanin, Y. L. (1997). Emotions and athletic performance: Individual zones of optimal functioning model. *European Yearbook of SportPsychology*, 1, 29-72.
- Hanton, S. y Connaughton, D. (2002). Perceived control of anxiety and its relationship to selfconfidence and performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 87-97.
- Hanton, S. y Jones, G. (1997). Antecedents of intensity and direction dimensions of competitive anxiety as a function of skill. *Psychological Reports*, 81, 1139-1147.
- Hanton, S., Jones, G. y Mullen, R. (2000). Intensity and direction of competitive anxiety as interpreted by rugby players and rifle shooters. . *Perceptual and Motor Skill*, 90, 513-521.
- Hanton, S., Mellieau, S. D. y Hall, R. (2004). Self-confidence and anxiety interpretation: A qualitative investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, 5, 477-495.
- Hardy, L. y Facey, J. (1987). The inverted-U hypothesis: A catastrophe for sport psychology. Paper presented at the meeting of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity, Vancouver, BC.
- Harter, S. (1975). Mastery motivation and need for approval in older children and their relationship to social desirability response tendencies. *Developmental Psychology*, 11, 186-196.
- Harter, S. (1978). Effectance motivation reconsidered. *Human Development*, 21, 34-64.
- Harter, S. (1980). A model of intrinsic motivation in children: Individual differences and developmental change. En W. A. Collins (Ed.), *Minnesota symposium in child psychology*: Vol. 14. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Harter, S. (1981). The development of competence motivation in the mastery of cognitive and physical skills: Is there still a place for joy? En G.C. Roberts and D. M. Landers (Eds.), *Psychology of motor behavior and sport* (pp. 3-29). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Heazlewood, I. y Burke, S. (2011). Self-efficacy and its relationship to selected sport psychological constructs in the prediction of performance in ironman triathlon. *Journal of Human Sport & Exercise*, 6(2), 328-350.

- Hernández-Mendo, A. (2006). Cuestionario para la evaluación psicológica de la ejecución deportiva: estudio complementario entre TCT y TRI. *Revista de Psicología del Deporte*, 15, 71-93.
- Hernández-Mendo, A., Morales-Sánchez, V. y Peñalver, I. (2014). Replicación de las propiedades psicométricas del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(2), 311-324.
- Hodge, K., Lonsdale, C. y Ng, J.Y.Y. (2008). Burnout in elite rugby: Relationships with basic psychological needs fulfillment. *Journal of Sport Science*, 26(8), 835-844.
- Hodge, K. y Petlichkoff, L. (2000). Goal profiles in sport motivation: A cluster analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 22(3), 256-272.
- Hodgins, H. y Knee, C.R. (2002). The integrating self and conscious experience. En E.L Deci y R.M Ryan (Eds.) *Handbook of self-determination research* (pp.87-100). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Hollembeak, J. y Amorose, A.J. (2005). Perceived coaching behaviours and college athletes intrinsic motivation: a test of Self-Determination Theory. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 20-36.
- Jackson, A. S., Thomas, P. R., Marsh, H. W. y Smethurst, C. J. (2001). Relationships between “flow”, self-concept, psychological skills, and performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 129-153.
- Jaenes, J. C. (2000). *Estado emocional y conducta deportiva: Ansiedad competitiva en corredores de maratón*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Sevilla. España.
- Jaenes, J. C., Peñaloza, R., Navarrete, K. G. y Bohórquez, M. R. (2012). Ansiedad y autoconfianza precompetitiva en triatletas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7, 113-124.
- Jones, G. (1991). Recent developments and current issues in competitive state anxiety research. *The Sport Psychologist*, 4, 152-155.
- Jones, G. (1995). More than just a game: research developments and issues in competitive anxiety in sport. *British journal of psychology*, 86(4), 449-478.

- Jones, G. y Hanton, S. (1996), Interpretation of competitive anxiety symptoms and goal attainment expectations. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 18, 144-157.
- Jones, G. y Hanton, S. (2001). Cognitive labeling of precompetitive affective states as a function of directional anxiety interpretations. *Journal of Sports Sciences*, 119, 385-395.
- Jones, G., Hanton, S. y Swain, A. (1994). Intensity and interpretation of anxiety symptoms in elite and non-elite sports performers. *Personality and Individual Differences*, 17, 657-663.
- Kais, K. y Raudsepp, L. (2004). Cognitive and somatic anxiety and self-confidence in athletic performance of beach volleyball. *Perceptual and Motor Skills*, 98(2), 439-449.
- Kavussanu, M. y McAuley, E. (1995). Exercise and optimism: Are highly active individuals more optimistic?. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17(3), 246-258.
- Laborde, S., Dosseville, F. y Kinrade, N. (2014). Decision-specific reinvestment scale: an exploration of its construct validity, and association with stress and coping appraisals. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(3), 238-246.
- Landers, D. M. y Boutcher, S. H. (1986). Arousal-performance relationships, En J. M. Williams (Ed), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance* (pp. 163-184), Palo Alto, CA, Mayfield.
- León-Prados, J. A., Fuentes, I. y Calvo., A. (2011). Ansiedad estado y autoconfianza precompetitiva en gimnastas. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 22, 76-91.
- León-Prados, J. A., Fuentes, I. y Calvo, A. (2014). Relación entre ansiedad estado, autoconfianza percibida y rendimiento en baloncesto. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14 (55), 527-543.
- Leyton, M., Da Silva, M., Cejas, J., Lobato, S. y Jiménez, R. (2015). Relación entre variables motivacionales y ansiedad en jugadores de balonmano. *e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 11(Supl.), 107-108.
- Liebert, R. M. y Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of tests anxiety: A distinction and some initial data. *Psychologist Reports*, 20, 975-978.

- Littman, R. (1958). Movies: History and causes. En M. R. Jones (Ed.), *Nebraska Symposium of motivation* (Vol. 6). Lincoln: Nebraska University Press.
- Loehr, J. E. (1990). *The Mental Game*. New York: Plum Book.
- Lonsdale, C., Hodge, K. y Rose, E.A. (2009). Athlete burnout in elite sport: A self-determination perspective. *Journal of Sports Sciences*, 27, 785 – 795.
- Lonsdale, C., Hodge, K. y Jackson, S.A. (2009). Athlete Engagement in Elite Sport: An Exploratory Investigation of Antecedents and Consequences. *The Sport Psychologist*, 23, 186-202.
- López-Cazorla, R., Hernández-Mendo, A., Reigal, R. y Morales-Sánchez, V. (2015). Relaciones entre el autoconcepto y el perfil psicológico deportivo en triatletas. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 15(2), 95-102.
- López-Gullón, J. M., García-Pallarés, J., Berengüi, R., Martínez-Moreno, A., Morales-Baños, V., Torres-Bonete, M. D. y Díaz, A. (2011). Factores físicos y psicológicos predictores del éxito en lucha olímpica. *Revista de Psicología del Deporte*, 20, 573-588.
- López-Gullón, J. M., Torres, M. D., Berengüi, R., Díaz, A., Martínez, A., Morales, V. y García-Pallares, J. (2012). Rendimiento físico y psicológico en lucha olímpica: Predictores del éxito en lucha femenina. *Anales de Psicología*, 28(1), 215-222.
- López-Torres, M., Torregrosa, M. y Roca, J. (2007). Características del "Flow", ansiedad y estado emocional en relación con el rendimiento de deportistas de élite. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 7, 25-44.
- López-Walle, J., Balaguer, I., Castillo, I. y Tristán, J. (2011). Clima motivacional percibido, motivación autodeterminada y autoestima en jóvenes deportistas mexicanos. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 209-222.
- López-Walle, L., Balaguer, I., Castillo, I. y Tristán, J. (2012). Autonomy support, basic psychological needs and well-being in mexican athletes. *The Spanish Journal of Psychology*, 15, 1283-1292.
- Luckwü, R. M. y Guzmán, J. F. (2011). Deportividad en balonmano: un análisis desde la Teoría de la Autodeterminación. *Revista de Psicología del Deporte*. 20, 305-320.

- Lundqvist, C., Kenttä, G. y Raglin, J. S. (2011). Directional anxiety responses in elite and sub-elite young athletes: intensity of anxiety symptoms matters. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21, 853-862.
- Maehr, M. L. (1974). Culture and achievement motivation. *American Psychologist*, 29, 887-896.
- Maehr, M. L. y Nicholls, J. G. (1980). Culture and achievement motivation: A second look. En N. Warren (ed.), *Studies in cross-cultural psychology* (pp. 221-267), New York: Academic Press.
- Mandigo, J. L. y Holt, N. L. (1999). Putting Theory Into Practice: How Cognitive Evaluation Theory Can Help Us Better Understand How To Motivate Children In Physical Activity Environments. Documento inédito. Faculty of Physical Education and Recreation, University of Alberta.
- Márquez, S. (2004). *Ansiedad, estrés y deporte*. Madrid: EOS.
- Martens, R. (1976). *Competitiveness in sport*. Paper presented at the International Congress of Physical Activity Sciences. Quebec.
- Martens, R (1977). *Sport Competition Anxiety Test*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Martens, R., Burton, D., Rivkin, F. y Simo, J. (1980). Reliability and validity of the Competitive State Anxiety Inventory (CSAI). En C. H. Nadeau, W. C. Halliwell, K. M. Newell, & G. C. Roberts (Eds.), *Psychology of Motor Behavior and Sport* (pp.91-99). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Martens, R., Burton, D., Vealey, R.S., Bump, L.A. y Smith, D.E. (1982). Competitive state anxiety inventory-2. Symposium conducted at the meeting of North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity (NASPSPA), College Park, MD.
- Martens, R., Burton, D., Vealey, R. S., Bump, L. A. y Smith, D. E. (1990). Development and validation of the Competitive State Anxiety Inventory-2. En R. Martens, R.S. Vealey y D. Burton (Eds.), *Competitive anxiety in sport* (pp. 127-140). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Massuça, L. M., Fragoso, I. y Teles, J. (2014). Attributes of top elite team-handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1), 178-186.

- Mateo, M., Rodríguez, M., Costa, R., Sánchez, C., Casimiro, A. y Zabala, M. (2013). Efecto de un programa de intervención sobre el estrés percibido, autoestima y rendimiento en jóvenes pilotos de motociclismo de elite. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 125-133.
- Mellalieu, S. D., Hanton, S. y O'Brien, M. (2004). Intensity and direction of competitive anxiety as a function of sport type and experience. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 14, 326-334.
- Modroño, C. y Guillén, F. (2011). Anxiety Characteristics of Competitive Windsurfers: Relationships with Age, Gender, and Performance Outcomes. *Journal of Sport Behavior*, 34(3), 281-294.
- Molina, J., Sandín, B. y Chorot, P., (2014). Sensibilidad la ansiedad y presión psicológica: Efectos sobre el rendimiento deportivo en adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14, 45-54.
- Moreno, J. A., Cervelló, E. y González-Cutre, D. (2007). Analizando la motivación en el deporte: un estudio a través de la teoría de la autodeterminación. *Apuntes de Psicología*, 25(1), 35-51.
- Moreno, J. A., Cervelló, E. y González-Cutre, D. (2010). The achievement goal and self-determination theories as predictors of dispositional flow in young athletes. *Anales de Psicología*, 26(2), 390-399.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Martín-Albo, J. y Cervelló, E. (2010). Motivation and performance in physical education: an experimental test. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9, 79-85.
- Moreno, J. A. y Martínez, A. (2006) Importancia de la teoría de la autodeterminación en la práctica físico-deportiva: fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 6(2), 39-54.
- Moreno-Murcia, J. A., Marzo, J. C., Martínez, C. y Conte, L. (2011). Validación de la Escala de “Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas” y del Cuestionario de la “Regulación Conductual en el Deporte” al contexto español. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 26(7), 355-369.

- Morris, L. W., Davis, D. y Hutchings, C. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and revised worry-emotionality scale. *Journal of Educational Psychology*, 73, 541-555.
- Nicholls, J. G. (1978). The development of the concepts of effort and ability, perceptions of attainment and the understanding that difficult tasks require more ability. *Child development*, 49, 800-814.
- Nicholls, J. G. (1984). Conceptions of ability and achievement motivation. En R. Ames y C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: Student motivation* (pp. 39-73). Nueva York: Academic Press.
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Núñez, J. L., León, J., González, V. y Martín-Albo, J. (2011). Propuesta de un modelo explicativo del bienestar psicológico en el contexto deportivo. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 223-242.
- Orlick, T. y Partington, J. (1988). Mental links to excellence. *The Sport Psychologist*, 2, 105-130.
- Ortín-Montero, F. J., De la Vega, R. y Gosálvez-Botella, J. (2013). Optimismo, ansiedad-estado y autoconfianza en jóvenes jugadores de balonmano. *Anales de Psicología*, 29, 637-641.
- Parry, D., Chinnsamy, C., Papadopoulou, E., Noakes, T. y Micklewright, D. (2011). Cognition and performance: anxiety, mood and perceived exertion among Ironman triathletes. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 1088-1094.
- Perry, J. D. y Williams, J. M. (1998). Relationship of intensity and direction of competitive trait anxiety to skill level and gender in tennis. *The Sport Psychologist*, 12, 169-179.
- Pinto, M. F. y Vázquez, N. (2013). Ansiedad estado competitiva y estrategias de afrontamiento: su relación con el rendimiento en una muestra argentina de jugadores amateurs de golf. *Revista de Psicología del Deporte*, 22, 47-52.
- Pulido, J. J., Leo, F. M., Chamorro, J. L. y García-Calvo, T. (2015). ¿Apoyan los entrenadores la motivación de sus deportistas? Diferencias en la percepción del comportamiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 139-145.

- Ramis, Y., Torregrosa, M., Viladrich, C. y Cruz, J. (2013). El apoyo a la autonomía generado por entrenadores, compañeros y padres y su efecto sobre la motivación autodeterminada de deportistas de iniciación. *Anales de Psicología*, 29(1), 243-248.
- Raudsepp, L. y Kais, K. (2002). The relationship between state anxiety and performance in beach volleyball players. *Journal of Human Movement Studies*, 43, 403-416.
- Richer, S. y Vallerand, R. J. (1998). Construction et validation de l'Échelle du sentiment d'appartenance sociale. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 48, 129-137.
- Ries, F., Castañeda, C., Campos, M. C. y del Castillo, O., (2012). Relaciones entre ansiedad-rasgo y ansiedad-estado en competiciones deportivas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12, 9-16.
- Roberts, G. C. (1995). Motivación en el deporte y el ejercicio. Bilbao. Desclee De Brouwer. Biblioteca de Psicología.
- Roberts, G. C., Treasure, D. C. y Kavussanu, M. (1997). Motivation in physical activity contexts: An achievement goal perspective. En M. Maehr y P. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement*, (Vol. 10, pp. 413-447). Greenwich: CT: JAI Press.
- Rodrigo, G., Lusiardo, M. y Pereira, G. (1990). Relationship between anxiety and performance in soccer players. *International Journal of Sport Psychology* 21, 112-120.
- Ruiz, F. y Zarauz, A. (2013). Análisis de la ansiedad en el atletismo; un estudio con veteranos. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 9(33), 222-235.
- Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extrinsic of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 450-461.
- Ryan, R. M. (1993). Agency and organization: Intrinsic motivation, autonomy and the self in psychological development. En R. Dientsbier (ed.), *Nebraska symposium on motivation* (Vol. 40, pp. 1-56). Lincoln, Ne: University of Nebraska Press.

- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and wellbeing. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Ryan, R. M. y Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 749-761.
- Sánchez, X. y Lejeune, J. (1999). Práctica mental y deporte: Qué sabemos después de un siglo de investigación. *Revista de Psicología del Deporte*, 8(1), 21-37.
- Santos-Rosa, F. J. (2003). *Motivación, ansiedad y flow en jóvenes tenistas*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura.
- Scanlan, T. K., Babkes, M. L. y Scanlan, L. A. (2005). Participation in sport: A developmental glimpse at emotion. En J. L. Mahoney, R. W. Larson y J. S. Eccles (Eds.), *Organized activities as contexts of development: Extracurricular activities, after school, and community programs* (pp. 275-309). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sicilia, A., Águila, C., Muyor, J. M., Orta, A. y Moreno, J. A. (2009). Perfiles motivacionales de los usuarios en centros deportivos municipales. *Anales de Psicología*, 25(1), 160-168.
- Smith, R. E. (2008). Avances en la Teoría Cognitivo-Social de la Personalidad: Aplicaciones a la Psicología del Deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 17 (2), 253-276.
- Smith, R. E., Smoll, F. L. y Schutz, R. W. (1990). Measurements and correlates of sport-specific cognitive and somatic trait anxiety: the sport anxiety scale. *Anxiety Research*, 2, 263-280.
- Smoll, F. L., Cumming, S. P. y Smith, R. E. (2011). Enhancing coach-parent relationships in youth sports: Increasing harmony and minimizing hassle. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6, 13-26.
- Spence, J. T. y Spence, K. W. (1966). The motivational components of manifest anxiety: Drive and drive stimuli. En C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and behavior*. New York: Academic Press.
- Spielberger, C. D. (1989). *State-Trait Anxiety Inventory: Bibliography* (2nd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

- Spielberger, C. D. y Díaz, R. (1975). *IDARE Inventario de Ansiedad Estado Rasgo*. México: Manual Moderno.
- Standage, M. y Treasure, D. C. (2002). Relationship between achievement goal orientations and multidimensional situational motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 87-103.
- Stebbing, J., Taylor, I. M., Spray, C.M. y Ntoumanis, N. (2012). Antecedents of perceived coach interpersonal behaviors: the coaching environment and coach psychological well- and ill-being. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34(4), 481-502.
- Suinn, R. M. (1977). Behavioural methods at the winter olimpic games. *Behaviour Therapy*, 8, 283-284.
- Torregrosa, M., Viladrich, C., Ramis, Y., Azócar, F., Latinjak, A. T. y Cruz, J. (2011). Efectos en la percepción del clima motivacional generado por los entrenadores y compañeros sobre la diversión y el compromiso. Diferencias en función del género. *Revista de Psicología del Deporte*, 20, 243-255.
- Tsopani, D., Dallas, G. y Skordilis, E. K. (2011). Competitive state anxiety and performance in young female rhythmic gymnasts. *Perceptual and Motor Skills*, 112, 549-560.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. En M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 29, pp. 271-360). Nueva York: Academic Press.
- Vallerand, R. J. (2007a). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation for sport and physical activity. En M.S. Hagger y L.D. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (pp. 255-279). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vallerand, R. J. (2007b). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity. A review and a look at the future. En G. Tenenbaum y R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (3ª ed., pp. 59-83). Nueva York: John Wiley.

- Vallerand, R. J., Fortier, M. S. y Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 1161–1176.
- Vealey, R. S. (1986). Conceptualization of sport-confidence and competitive orientation. Preliminary investigation and instrument development. *Journal of Sport Psychology*, 8, 221-246.
- Weinberg, R. S. y Gould, D. (2010). *Fundamentos de Psicología del Deporte* (4ª edición). Barcelona: Ariel.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297-333.
- Wilson, G. S., Raglin, J. S. y Pritchard, M. E. (2002). Optimism, pessimism, and precompetition anxiety in college athletes. *Personality and Differences*, 32, 893-902.

Capítulo 4

Discusión.

4. Discusión

En la última década, el crecimiento en la utilización de la Metodología Observacional (MO) en el estudio de la actividad física y deportiva ha sido constante y sostenido, detectándose una solidez en el planteamiento que hace presagiar que su utilización seguirá incrementándose (Anguera y Hernández-Mendo, 2014). Sin embargo, este crecimiento es desigual en función del deporte que se aborde. Ciertamente, estudios sobre balonmano se vienen realizando desde hace varios años con notable éxito, como por ejemplo la investigación de Sousa, Prudente, Sequeira y Hernández-Mendo (2014) entre otras muchas. Más dificultades se encuentran al hacer una revisión sobre el balonmano playa, donde la casi totalidad de los estudios encontrados carecen del rigor científico y se presentan con valor divulgativo.

Del mismo modo, el estudio de las relaciones que se establecen entre diferentes variables psicológicas y su influencia en el rendimiento varía en función de la modalidad deportiva. Al igual que en otras disciplinas, en balonmano playa se considera interesante profundizar en las relaciones que se establecen entre ellas. En este sentido, los objetivos de esta investigación son poder comprender y explicar mejor el constructo nivel motivacional como predictor de la ansiedad; y analizar las relaciones entre la orientación motivacional y la percepción de apoyo a la autonomía con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en una población de jugadores de balonmano playa de alto nivel competitivo. En general, hay que promover el uso de estrategias psicológicas para que los jugadores, al igual que sucede en judo, valoren este tipo de entrenamiento como muy importante para su rendimiento (Cepeda, Montero, García, León e Iglesias, 2011), fomentando el empleo de programas de entrenamiento en ella (Díaz, 2010) para obtener unos resultados similares a los de otras investigaciones (Vealey, 2007).

Con el primer estudio, y desde el rigor metodológico aportado por el uso de la MO, se pretende construir una herramienta que permita la descripción de las situaciones de juego del balonmano playa. Por ello, y coincidiendo plenamente en las aportaciones de Lozano y Camerino (2013), en el instrumento se incluye un criterio que atiende al sistema defensivo del equipo contrario, pues para estudiar y analizar la eficacia ofensiva debemos hacerlo desde una perspectiva dinámica, relacionando los sistemas tácticos con el tipo de defensa del oponente.

Las dificultades encontradas en este estudio son las inherentes a los estudios de deportes colectivos que utilizan un registro observacional: la cantidad de información a observar, la velocidad de los acontecimientos y la complejidad de los mismos (Sousa et al., 2014). Además, estas dificultades han aumentado con problemas de observación, como son el tipo de registro audiovisual utilizado o el número de jugadores intervinientes (Hernández-Mendo, Areces, González-Fernández y Vales, 1995). No obstante, a pesar de la complejidad que supone el registro observacional en un deporte colectivo como el balonmano playa, los resultados obtenidos en cuanto a la calidad del dato pueden considerarse como excelentes. Tanto los coeficientes de correlación como los valores del estudio de generalizabilidad permiten afirmar que la definición de categorías conductuales configuradas cumple con los requisitos exigidos. Los resultados avalan que la herramienta observacional construida permite llevar a cabo estudios sobre la acción de juego en la fase de ataque en balonmano playa, haciendo posible el análisis de los aspectos del juego desde una perspectiva contextualizada y secuenciada, ajustándose de forma más pertinente a la “realidad” del juego en este deporte.

Como exponen Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez-López y Usabiaga (2014), este estudio puede ser considerado *a priori* como una exploración de un dominio de una investigación insuficientemente conocida o estudiada, y supone una forma de preparar una investigación a mayor escala, como puede ser identificar, mediante análisis de coordenadas polares, las relaciones y asociaciones entre las diferentes conductas que suceden en el ataque posicional del balonmano playa.

El segundo estudio se ha desarrollado sobre dos grupos de población diferentes, la categoría masculina y la femenina, con la intención de revelar si los flujos de conductas en cada fase de ataque son coincidentes. Además, el procedimiento de la investigación mediante el software de observación Hoisan (Hernández-Mendo, López-López, Castellano, Morales-Sánchez y Pastrana, 2012; Hernández-Mendo et al., 2014) ha permitido salvar dificultades como la no disposición de un programa informático que integrase análisis secuenciales y de coordenadas polares, los cálculos matemáticos y su representación vectorial conjuntamente (Perea, Castellano, Alday y Hernández-Mendo, 2012).

El estudio de las conductas de juego en balonmano mediante el análisis de coordenadas polares (González, Botejara, Puñales, Trejo y Ruy, 2013; Prudente,

Garganta y Anguera, 2010) ha permitido comprender mejor la realidad de este deporte; el cual no es comparable al balonmano playa y del que no existen estudios similares. Los resultados de esta pionera investigación han mostrado diferencias entre las conductas de apareo en la categoría masculina y femenina; destacando que el ataque posicional en la femenina se orienta hacia zonas de finalización izquierdas ante un sistema defensivo abierto y depende más de la jugadora que adquiere el rol de especialista que en la categoría masculina, donde las responsabilidades están más repartidas y el ataque se dirige hacia la banda derecha ante un sistema defensivo cerrado. Además, el lanzamiento en giro se ha mostrado como el principal recurso ofensivo en ambas categorías.

Profundizando en el análisis e interpretación de los resultados, las vinculaciones de mutua excitación que se establecen en el primer cuadrante entre las conductas focales seleccionadas y las conductas de apareo resultantes dirigen el ataque en balonmano playa en direcciones diferentes dependiendo de si la categoría es masculina o femenina. En los chicos, cuando la conducta criterio es la asistencia del especialista se asocia significativamente a un sistema defensivo cerrado y a la finalización por la zona del lateral derecho en *flight*; sin embargo, en las chicas se asocia a sistemas defensivos abiertos, a la finalización del lateral izquierdo en su zona en *flight* y a los errores de lanzamiento. Se entiende que estas diferencias en los sistemas defensivos se deben a la necesidad que presenta el juego femenino de limitar las acciones de esta jugadora, ya que en esta categoría su participación en la toma de decisiones y finalización es más determinante para el resultado que en la masculina, donde estas cualidades están más repartidas entre todos los jugadores. Además, la finalización del ataque mediante un lanzamiento en *flight* se orienta hacia zonas contrarias debido a la lateralidad de las jugadoras.

Los errores de pase o recepción se vinculan, entre otras conductas y en la categoría masculina, con el sistema defensivo cerrado y con el lateral derecho cometiéndolos en su zona habitual. Sin embargo, en la femenina se orienta hacia el pivote mediante falta técnica principalmente. Se entiende que en la femenina el pivote tiene más opciones de participar debido a que se enfrenta a un sistema defensivo abierto. La orientación del entrenamiento en el puesto específico del pivote debe atender a esta necesidad trabajando la toma de decisiones y no sólo su faceta finalizadora.

En el análisis de los resultados de la finalización del especialista, destacar que las coincidencias entre las categorías se establecen en el marcador favorable ante un sistema defensivo contrario cerrado, ya que se le permite entrar en su zona eficaz de lanzamiento a distancia. Y los lanzamientos en giro, que permiten la obtención de valor doble, se muestran como el más utilizado por los equipos de ambas categorías para buscar la seguridad en el éxito de la finalización.

Las diferencias entre el flujo de conductas en la fase de ataque en balonmano playa masculino y femenino no sólo se centran en el primer cuadrante, sino que se manifiestan en los cuatro. En el segundo destaca que se encuentra un número total de conductas de apareo inferior al primero. Además, en la categoría masculina es muy reseñable que cuando la conducta criterio que define las asistencias del especialista se inhibe, se vincula significativamente con una excitación de la conducta de apareo que hace mención a un sistema defensivo contrario abierto con más profundidad en la zona central, que dificulta esta faceta creativa del jugador. También se excita la faceta finalizadora de este jugador mediante los lanzamientos, por lo que la participación de este jugador es constante, ya que si no asiste se potencia su capacidad finalizadora.

Igualmente destacable, aunque sólo en la categoría femenina, es que cuando la conducta focal inhibida es la finalización por parte del especialista se excita la conducta de apareo del marcador al inicio del ataque observado con más de dos puntos en contra; aspecto que revela la importancia y dependencia de esta jugadora en el desarrollo del juego ofensivo femenino y que nos plantea la necesidad de distribuir las responsabilidades, tanto creativas como finalizadoras, entre todos los puestos específicos.

En el tercer cuadrante la conducta criterio y las conductas de apareo se muestran como mutuamente inhibitorias. Aunque se encuentran ligeras coincidencias entre las conductas de apareo en las dos categorías, en la mayoría de las ocasiones no es así. Destaca, en ambas categorías, que cuando se inhibe la conducta focal que describe los lanzamientos en *flight*, se inhibe la finalización del lateral derecho. Datos que muestran la importancia de este modo de finalización para este puesto específico y la dependencia de un compañero que le asista; al tiempo que manifiesta la carencia de la finalización mediante lanzamientos en giro y se postula como una propuesta de mejora en los entrenamientos.

La conducta criterio GIRO muestra dos coincidencias entre las dos categorías, destacando el marcador de más de dos puntos a favor al inicio del ataque observado. Este tipo de lanzamientos es el principal recurso ofensivo de los equipos, por lo que inhibir su aparición se refleja en el marcador de manera significativa. Además, resaltar por otro lado que los lanzamientos como conducta focal se muestran, en la categoría masculina, como mutuamente inhibitorios con la finalización del especialista. Él es el único jugador al que se le puntúan doblemente, por lo que su utilización por cualquier otro jugador se reduce a las situaciones de necesidad de sumar goles de valor simple.

Finalmente, las relaciones que se establecen entre la conducta criterio y las conductas de apareo en el cuarto cuadrante se muestran como excitatoria de la primera e inhibitorias de las segundas. Volviendo a manifestar los resultados de los análisis las diferencias entre las dos categorías al no coincidir ninguna de las conductas de apareo. Muestra de ello es que, en la categoría masculina, la conducta criterio FLY se vincula inhibiendo el sistema defensivo cerrado 3:0, caracterizado por presentar mayor anchura y dificultar las acciones de los jugadores laterales. Sin embargo en la categoría femenina, la conducta criterio que inhibe este sistema defensivo es el lanzamiento en giro.

Igualmente en la categoría masculina, es reseñable que la finalización del pivote y el lanzamiento en giro como conductas criterio inhiben la duración larga del ataque. Efectivamente, la condición de superioridad numérica del equipo que ataca permite encontrar soluciones con rapidez, acciones que se acentúan si las realiza el pivote debido a su posición; o mediante lanzamientos en giro, ya que estos últimos son acciones técnicas que precisan escasa o nula colaboración de un compañero.

Las diferencias en el flujo de conductas del ataque posicional entre las categorías masculina y femenina en el deporte de balonmano playa han sido descritas con la utilización del análisis de coordenadas polares. Técnica que se ha mostrado como una herramienta útil para comprobar estas asociaciones de conductas y mostrar la orientación del entrenamiento en cada una de ellas ante la competición.

Desde la otra vertiente metodológica desde la que se afronta esta investigación, la de la Metodología de la Encuesta (ME), se pretende profundizar en las relaciones que se establecen entre diferentes variables psicológicas. De este modo, el objetivo del tercer estudio fue analizar las relaciones entre el perfil psicológico de una muestra de jugadores de balonmano playa con los niveles de ansiedad competitiva y la

autoconfianza. Asimismo, se ha pretendido analizar la capacidad predictiva del perfil psicológico sobre las medidas de ansiedad y confianza.

Los resultados han mostrado asociaciones significativas entre los constructos estudiados y las habilidades psicológicas de los deportistas, siendo predictoras las variables del perfil psicológico deportivo tanto del estado de ansiedad como de la autoconfianza. Por consiguiente, los resultados de los análisis realizados satisfacen los objetivos planteados y se sitúan en la línea de otros trabajos en diferentes disciplinas deportivas (Massuça, Fragoso y Teles, 2014; Parry, Chinnasamy, Papadopoulou, Noakes y Micklewright, 2011).

Concretamente, los resultados de los análisis de regresión lineal han indicado que el mejor modelo para explicar la ansiedad cognitiva incluye a los predictores control de afrontamiento negativo y nivel motivacional, tanto para la muestra total como para el género masculino. Para el género femenino, además de estos dos factores, ha incluido el control visuo-imaginativo. Que el control de afrontamiento negativo se haya mostrado como la principal variable predictora de la ansiedad cognitiva es coherente con lo manifestado en otras investigaciones en otros deportes (Kuan y Roy, 2007; Mohamad, Omar-Fauzee y Abu, 2009). Esto indicaría que sería interesante entrenar la capacidad para afrontar eventos negativos durante la competición.

Por otro lado, existen trabajos que han analizado la influencia de los niveles motivacionales en el desarrollo de la ansiedad cognitiva que podrían justificar los resultados encontrados. Aunque no se pueden extraer resultados concluyentes, se ha puesto de manifiesto que la intensidad de ciertos climas motivacionales producirían un incremento de la ansiedad (García-Mas et al., 2011; García-Mas et al., 2015). Aunque no se ha analizado el clima motivacional en este trabajo, el tipo de motivación desarrollada, una elevada intensidad con la que se perciben y una deficiente gestión de la misma, podrían ocasionar un aumento de la ansiedad. No obstante, para extraer conclusiones sólidas sobre este aspecto sería necesario profundizar en futuros estudios para especificar mejor las relaciones entre las variables analizadas.

Además, estos datos también podrían ser interpretados a partir de las características específicas de este deporte. En esta modalidad de balonmano existe una elevada incertidumbre en el resultado debido al sistema de reglas del juego, sobre todo cuando el partido se resuelve en el desempate de sets (*shoot out*). Es probable que un

exceso de motivación unida a la incertidumbre en el resultado pudiera provocar una gestión negativa de la propia activación y desembocar en un aumento de la ansiedad.

Para el género femenino, los resultados han mostrado además que el control visuo-imaginativo ha sido predictor de la ansiedad cognitiva. Estos resultados son contrarios a los mostrados en las investigaciones orientadas a verificar el principio de Carpenter (1894), el cual postulaba que al imaginar un movimiento se produce un patrón de impulsos neurológicos asociados, aunque de menor magnitud, que el que se produce al llevar a cabo el movimiento real; estas excitaciones nerviosas serían, cualitativamente, idénticas a las observadas durante la ejecución real. Desde estos inicios, el debate sobre la eficacia de estas técnicas y su repercusión en el rendimiento deportivo es amplio (Durand, Hall y Haslam, 1997; Hird, Landers, Thomas y Horan 1991).

Actualmente, se considera que la imaginería es un facilitador del aprendizaje y del rendimiento, aunque su empleo y entrenamiento no está tan consolidado como el entrenamiento físico (Driskell, Copper y Moran, 1994). Por ello, es una habilidad que debe ser entrenada, y no correlacionada específicamente con la experiencia deportiva (Hernández-Mendo, 2002), sino que debe existir una práctica deliberada de la habilidad concreta para mejorar su uso y mejorar el rendimiento deportivo (Díaz, 2010). Asimismo, como muestran en sus investigaciones Cumming y Hall (2002) y Pablos (2005), los deportistas de alto nivel consideran el empleo de esta práctica como más importante y la utilizan más, sin embargo los aficionados no tienen una percepción tan clara de su utilidad. Por tanto, los resultados encontrados en este trabajo podrían estar condicionados por la ausencia de entrenamiento específico de esta habilidad, lo que provocaría, a su vez, la aparición de un tipo de imaginería, la negativa, al relacionarla con un mal resultado anticipando posibles estados emocionales negativos durante la competición.

Por otro lado, al igual que con la ansiedad cognitiva, los resultados indican que el mejor modelo para explicar la ansiedad somática incluye al predictor control de afrontamiento negativo para la muestra total y para el género masculino. La literatura consultada muestra relaciones significativas entre este constructo y el rendimiento (Kuan y Roy, 2007; Mohamad et al., 2009). Pero para el género femenino, la variable que mejor predice este tipo de ansiedad es el nivel motivacional, quizás debido a una menor experiencia competitiva y peor gestión de estas situaciones de ansiedad cognitiva

antes descritas. Estas diferencias a favor de los hombres en control del afrontamiento negativo parecen lógicas, ya que, como se ha comentado, un recurso clave para el afrontamiento de situaciones deportivas adversas es la autoconfianza; ampliamente referenciado como mayor en los hombres que en las mujeres (Álvarez, Estevan, Falcó, Hernández-Mendo y Castillo, 2014).

En relación a la autoconfianza, en este estudio los resultados indican que el mejor modelo para explicarla incluye al predictor control de afrontamiento positivo y control de afrontamiento negativo para la muestra total y para el género masculino. El dominio de las actividades cognitivas y conductuales que el deportista realiza con el objetivo de enfrentarse a situaciones favorables o adversas en balonmano playa aumenta su autoconfianza. El control de las situaciones de competición refuerza su grado de certeza respecto a sus propias habilidades en la consecución del éxito. Estos resultados se muestran en la línea de los encontrados en otras investigaciones en otros deportes como el golf (Pinto y Vázquez, 2013). Para el género femenino, las variables que mejor predicen la autoconfianza son el control actitudinal y el control atencional. Esta menor capacidad de controlar el afrontamiento en las mujeres puede estar motivada por una menor condición física que le limita la realización de los gestos técnicos fundamentales en balonmano playa, como son el lanzamiento en giro y en *flight*, desembocando en una menor autoconfianza. Aunque el control actitudinal se ha relacionado positivamente con el éxito deportivo (Álvarez et al., 2014), en esta investigación destaca su poder predictivo de la autoconfianza, que a su vez es asumida como un agente facilitador para que el deportista pueda conseguir el éxito (Jaenes, Peñaloza, Navarrete y Bohórquez, 2012), y ha sido señalada como habilidad básica y elemental para los deportistas de un mayor nivel de rendimiento (Pinto y Vázquez, 2013).

Finalmente, el cuarto y último estudio tiene como objetivo analizar las relaciones entre la orientación motivacional y la percepción de apoyo a la autonomía con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en una población de jugadores de balonmano playa de alto nivel competitivo. Los resultados han mostrado asociaciones significativas entre los constructos estudiados, destacándose el apoyo a la autonomía como predictor de las tres necesidades psicológicas básicas para la muestra total. Además, la orientación a la tarea también predijo las puntuaciones de competencia en los dos géneros; sin embargo, los dos grupos de población mostraron predictores diferentes para la satisfacción de las otras dos necesidades psicológicas básicas. Los

datos obtenidos en los análisis de correlaciones y de regresión lineal confirman los objetivos planteados y satisfacen las pretensiones del presente trabajo, confirmando lo señalado por otros autores que habían puesto de relieve estas asociaciones en diferentes contextos (Diehl y Hay, 2010).

El apoyo a la autonomía se ha mostrado como predictor de las tres necesidades psicológicas básicas (competencia, autonomía y relaciones) para la muestra total y para el género masculino. Estos resultados son similares a los de Ramis et al. (2013) y a los de Balaguer, Castillo, Duda y Tomás (2009), ya que no es únicamente en la etapa de la adolescencia cuando los deportistas necesitan que sus entrenadores apoyen su autonomía sino que más adelante, en edades superiores, y con deportistas de alto nivel competitivo, el apoyo a la autonomía por parte de los entrenadores también favorece la percepción de un locus de causalidad interno que aumenta los sentimientos de autonomía de los deportistas. Se podría decir que para que la actividad sea cada vez más autodeterminada, tanto para los deportistas adolescentes como para los adultos, los entrenadores deben fomentar un estilo de apoyo a la autonomía en el que transmitan claramente el significado de las actividades que realizan, en el que apoyen la libertad, fomenten la autonomía e impliquen a los deportistas en los procesos de toma de decisiones (Balaguer et al., 2009).

Otra de las variables analizadas, la orientación hacia la tarea, se ha mostrado como predictor positivo de la necesidad psicológica básica de competencia en los tres grupos de población estudiados (muestra total, género masculino y género femenino) y como predictor positivo para las relaciones en la población femenina. Resultados que coinciden con los encontrados en la literatura científica en entornos de actividad física y deporte (Almagro, Saénz-López, González-Cutre y Moreno-Murcia, 2011; Quested y Duda, 2009, 2010) donde el clima motivacional que implica a la tarea se ha mostrado como predictor positivo de las tres necesidades psicológicas básicas y, además, se ha relacionado con la motivación intrínseca (Moreno, Cervelló y González-Cutre, 2010).

En relación a la necesidad psicológica básica de autonomía, los resultados han revelado la orientación hacia la tarea como predictor negativo para la muestra total y masculina; contrariamente a lo esperado y mostrado en otros estudios en un contexto similar (*e.g.*, Sánchez-Oliva, Leo, Sánchez-Miguel, Amado y García-Calvo, 2012). Estos datos se pueden atribuir al desarrollo del juego en este deporte, donde las responsabilidades en la toma de decisión recae mayoritariamente sobre un puesto

específico concreto, estando la libertad para tomar decisiones muy coartada (Morillo, Reigal y Hernández-Mendo, 2015).

Por otro lado, los resultados del presente estudio nos muestran a la orientación hacia el ego como predictor positivo de la necesidad psicológica básica de autonomía para la muestra total y para el género femenino. Resultados divergentes a los esperados por el marco teórico descrito, aunque se encuentran estudios previos que muestran resultados similares, como el de Almagro et al. (2011) que revelaron que el clima ego predecía las necesidades de autonomía y de competencia en el contexto deportivo. Se podría atribuir estos resultados a una metodología de entrenamientos tradicional que fomentaría un clima ego, caracterizada por la ausencia de variedad en las tareas, un estilo de dirección muy autoritario, agrupaciones según el nivel de habilidad y evaluación en función del resultado (Guzmán y García-Ferriol, 2002). Así, los deportistas al no conocer otra forma de entrenar, podrían llegar a afirmar que las tareas realizadas se ajustan a sus intereses. Por último, a diferencia de las otras variables analizadas, la orientación al ego no mostró relación alguna con las demás necesidades psicológicas básicas, contrariamente a lo que se podía esperar, pues estudios como los de Qusted y Duda (2009) encontraron una relación negativa con la necesidad de relación.

En general, los resultados de los estudios satisfacen los objetivos planteados, mostrando una información que puede ser de gran utilidad para los profesionales que trabajan con jugadores de balonmano playa, ya que permite explorar algunas de las variables psicológicas que pueden incidir en el rendimiento deportivo. Y que por tanto, se considera necesario tenerlas en cuenta en los procesos de preparación de estos deportistas.

4.1. Referencias

- Almagro, B. J., Saénz-López, P., González-Cutre., D. y Moreno-Murcia, J. A. (2011). Clima motivacional percibido, necesidades psicológicas y motivación intrínseca como predictores del compromiso deportivo en adolescentes. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 25(7), 250-265.
- Álvarez, O., Estevan, I., Falcó, C., Hernández-Mendo, A. y Castillo, I., (2014). Perfil de habilidades psicológicas en taekwondistas universitarios y su relación con el éxito en competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14, 13-20.
- Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte. Estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 103-109.
- Balaguer, I., Castillo, I., Duda, J. L. y Tomás, I., (2009). Análisis de las propiedades psicométricas de la versión española del cuestionario de clima en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(1), 73-83.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Sánchez-López, C.R. y Usabiaga, O. (2014). Aplicación de la TG en el deporte para el estudio de la fiabilidad, validez y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 131-137.
- Carpenter, C. B. (1894). *Principles of mental physiology* (4ª ed.). Nueva York, NY: Appleton.
- Cepeda, M., Montero, C., García, L., León, B. e Iglesias, D. (2011). La percepción de judocas de distinto nivel de pericia respecto a las actividades de entrenamiento específicas que contribuyen al rendimiento. *Archivos de Medicina del Deporte*, 28, 257-264.
- Cumming, J. y Hall, C. R. (2002). Deliberate imagery practice: the development of imagery skills in competitive athletes. *Journal of Sports Sciences*, 20, 137-145.
- Díaz, J. (2010). *Estrategias cognitivas en algunos deportes individuales y de adversario*. (Tesis doctoral). Universidad de Málaga, Málaga.
- Diehl, M. y Hay, E. L. (2010). Risk and resilience factors in coping with daily stress in adulthood: The role of age, self-concept incoherence, and personal control. *Developmental Psychology*, 46, 1132-1146.

- Driskell, J. E., Copper, C. y Moran, A. (1994). Does mental practice enhance performance? *Journal of Applied Psychology*, 79, 481-491.
- Durand, M., Hall, C. y Haslam, I. R. (1997). The effects of combining mental and physical practice on motor skill acquisition: A review of the literature and some practical implications. *The Hong Kong Journal of Sports Medicine and Sports Science*, 4, 36-41.
- García-Mas, A., Fuster-Parra, P., Ponseti, F. J., Palou, P., Olmedilla, A. y Cruz, J. (2015). Análisis bayesiano de la motivación, el clima motivacional y la ansiedad en jóvenes jugadores de equipo. *Anales de Psicología*, 31, 355-366.
- García-Mas, A., Palou, P., Smith, R. E., Ponseti, X., Almeida, P., Lameiras, J., Jiménez, R. y Leiva, A. (2011). Ansiedad competitiva y clima motivacional en jóvenes futbolistas de competición, en relación con las habilidades y el rendimiento percibido por sus entrenadores. *Revista de Psicología del Deporte*, 20, 197-207.
- González, A., Botejara, J., Puñales, L., Trejo, A. y Ruy, E. (2013). Análisis de la finalización del ataque en partidos igualados en balonmano de alto nivel mediante coordenadas polares. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 9(2), 71-89.
- Guzmán, J. F. y García-Ferriol, A. (2002). Orientación de meta de los entrenadores y metodología de entrenamiento: implicaciones motivacionales. *Motricidad*, 9, 65-82.
- Hernández-Mendo, A. (2002). Imágenes mentales en el deporte. En J. Dosil (Ed.), *Psicología y rendimiento deportivo* (pp.83-102). Ourense: Gersam.
- Hernández-Mendo, A., Areces, A., González-Fernández, M. D. y Valés, A. (1995). Análisis de calidad de los datos en registros observacionales de deportes sociomotores: fútbol. En M. Ato y J. A. López Pina, *IV Simposium de Metodología de las Ciencias del Comportamiento* (pp.143-147). Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G., Blanco-Villaseñor, A. Lopes, A. y Anguera, M. T. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 111-121.

- Hernández-Mendo, A., López López, J. A., Castellano, J., Morales-Sánchez, V. y Pastrana, J.L. (2012). Hoisan 1.2: Programa informático para uso en metodología observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-78.
- Hernández-Mendo, A., Morales-Sánchez, V. y Peñalver, I. (2014). Replicación de las propiedades psicométricas del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(2), 311-324.
- Hird, J. S., Landers, D. M., Thomas, J. R. y Horan, J. J. (1991). Physical practice is superior to mental practice in enhancing cognitive and motor task performance. *Journal of Sport and Exercise*, 8, 281-293.
- Jaenes, J. C., Peñaloza, R., Navarrete, K. G. y Bohórquez, M^a. R. (2012). Ansiedad y autoconfianza precompetitiva en triatletas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7, 113-124.
- Kuan, G. y Roy, J. (2007). Goal profiles, mental toughness and its influence on performance outcomes among wushu athletes. *Journal of Sports Science & Medicine*, 6, 28-33.
- Lozano, D. y Camerino, O. (2013). Eficacia de los sistemas ofensivos en balonmano. *Apunts*, 108, 70-81.
- Massuça, L. M., Fragoso, I. y Teles, J. (2014). Attributes of top elite team-handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1), 178-186.
- Mohamad, A., Omar-Fauzee, M. S. y Abu, B. (2009). The affect of higher score of mental toughness in the early stage of the league towards winning among malaysian football players. *Research Journal of International Studies*, 12, 67-78.
- Moreno, J. A., Cervelló, E. y González-Cutre, D. (2010). The achievement goal and self-determination theories as predictors of dispositional flow in young athletes. *Anales de Psicología*, 26(2), 390-399.
- Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. y Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 41(11), 226-244.

- Pablos, A. (2005). *Valoración de las capacidades físicas y cognitivas en corredores de orientación de la categoría hombres-élite*. (Tesis doctoral). Universidad de Valencia, Valencia.
- Parry, D., Chinnasamy, C., Papadopoulou, E., Noakes, T. y Micklewright, D. (2011). Cognition and performance: anxiety, mood and perceived exertion among Ironman triathletes. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 1088-1094.
- Perea, A., Castellano, J., Alday, S. y Hernández-Mendo, A. (2012). Analysis of behaviour in sports through Polar Coordinate Analysis with MATLAB. *Quality and Quantity*, 46(4), 1249-1260.
- Pinto, M. F. y Vázquez, N. (2013). Ansiedad estado competitiva y estrategias de afrontamiento: su relación con el rendimiento en una muestra argentina de jugadores amateurs de golf. *Revista de Psicología del Deporte*, 22, 47-52.
- Prudente, J., Garganta, J. y Anguera, M. T. (2010). Methodological Approach to evaluate interactive behaviors in team games: An example in handball. En *Proceedings of measuring behavior 2010*. Eindhoven, Netherland.
- Quested, L. 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 and Science*, 13, 10-19.
- Quested, L. 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 and Exercise Psychology*, 32, 39-60.
- Ramis, Y., Torregrosa, M., Viladrich, C. y Cruz, J. (2013). El apoyo a la autonomía generado por entrenadores, compañeros y padres y su efecto sobre la motivación autodeterminada de deportistas de iniciación. *Anales de Psicología*, 29(1), 243-248.
- Sánchez-Oliva, D., Leo, F. M., Sánchez-Miguel, P. A., Amado, D. y García-Calvo, T. (2012). Antecedentes motivacionales de los comportamientos prosociales y antisociales en el contexto deportivo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(46), 253-270.

- Sousa, D., Prudente, J., Sequeira, P. y Hernández-Mendo, A. (2014). Análise da qualidade dos dados de um instrumento para observação do 2 vs 2 no andebol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(1), 173-190.
- Vealey, R. (2007). Mental Skills Training in Sport. En G. Tenenbaum y R.C. Eklund (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (3ª Ed.), 287-309. Hoboken, NJ: John Wiley y Sons, Inc.

Capítulo 5

Limitaciones y futuras líneas de investigación.

5. Limitaciones y futuras líneas de investigación

Limitaciones

Esta investigación presenta una serie de limitaciones, como por ejemplo, el tamaño y tipo de la muestra. En futuros trabajos sería interesante ampliar el número de participantes, para obtener una visión más ajustada del fenómeno, pudiendo diferenciar por género o nivel competitivo.

Por otro lado, analizar sólo una fase del desarrollo del juego, como es el ataque posicional, limita el conocimiento de las interacciones que se producen en un partido.

Además, la escasez de estudios en esta modalidad deportiva nos sugiere cautela en la interpretación de los resultados, por lo que se considera interesante continuar investigando en futuras competiciones.

Futuras líneas de investigación

El balonmano playa abre a los investigadores un amplio abanico de oportunidades para su estudio. Las características que definen a esta reciente disciplina deportiva permite comparar los resultados con los de otros deportes que llevan años siendo objeto de estudio para la ciencia. Unas futuras líneas de investigación podrían ser:

- Analizar las relaciones que se establecen entre las variables psicológicas en poblaciones diferenciadas, como pueden ser los deportistas aficionados y los de alto nivel competitivo, el género o la edad de la muestra.
- Explorar un mayor número de variables psicológicas para tener una perspectiva más amplia del perfil psicosocial del deportista de balonmano playa, como puede ser el clima motivacional o los estados de ánimo.
- Diseñar herramientas de observación que permitan analizar otras fases del juego y así obtener una visión global del desarrollo del mismo. La defensa o las fases de transición (contraataque o balance defensivo) pueden ser objeto de estudio.
- Contrastar los resultados con los de otras competiciones futuras.
- Profundizar en las diferencias entre las conductas que describen el balonmano sala del balonmano playa.

Con todo, este estudio se considera una primera aproximación al conocimiento de la realidad de un deporte reciente en pleno auge, satisface los objetivos propuestos ya que ofrece nuevas evidencias sobre el conocimiento del juego y sobre sus jugadores. Los resultados de los análisis realizados muestran las relaciones que se establecen entre los constructos estudiados; información que puede ser de gran utilidad para los profesionales que trabajan con jugadores de balonmano playa, ya que permite explorar algunas de las variables que pueden incidir en el rendimiento deportivo.

Anexos

Estudio 1: “Análisis de la calidad del dato de un instrumento para la observación del ataque en balonmano playa”.

Morillo, J. P. y Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis de la calidad del dato de un instrumento para la observación del ataque en balonmano playa. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(1), 15-22.

SJR (Scimago Journal Ranking): 0.324

IPP (Impact per Publication): 0.444

SNIP (Source Normalized Impact per Paper): 0.478

H Index: 3. Cuartil 3 (Q3)

Subject Area: **Psychology. Year: 2014. Country: Spain – Ranking 10/23**

Subject Area: **Health Professions. Year: 2014. Country: Spain – Ranking 2/17**

Subject Category: **Applied Psychology. Year: 2014. Country: Spain – Ranking 3/7**

Subject Category: **Social Psychology. Year: 2014. Country: Spain – Ranking 1/4**

Subject Category: **Sports Science. Year: 2014. Country: Spain – Ranking 2/9**

ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL DATO DE UN INSTRUMENTO PARA LA OBSERVACIÓN DEL ATAQUE EN BALONMANO PLAYA

Juan Pablo Morillo y Antonio Hernández-Mendo
Universidad de Málaga

RESUMEN: Se presenta el análisis de Calidad del Dato utilizado en la construcción de una herramienta de observación diseñada *ad hoc*. Se trata de un sistema mixto de formatos de campo y sistemas de *categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes (E/ME)* que tiene como objetivo codificar la fase de ataque del balonmano playa. Se utilizan como criterios: minuto, marcador, zona de finalización y jugador que finaliza. Se han codificado 12 observaciones de selecciones nacionales absolutas masculinas. El análisis se ha realizado utilizando la concordancia consensuada (aproximación cualitativa de la calidad del dato), elaborando un archivo de detección de errores, calculando el índice *Kappa de Cohen*, los índices de correlación *Tau-B de Kendall*, Pearson y Spearman; y un análisis de Generalizabilidad. Los resultados de los coeficientes de correlación muestran un índice mínimo de .993, los índices Kappa de Cohen se sitúan en .917 y los índices de generalizabilidad son óptimos. Estos resultados aseguran que la herramienta de observación, además de tener un buen ajuste, permite registrar con fiabilidad y precisión.

PALABRAS CLAVE: Metodología observacional, Teoría de la Generalizabilidad, Balonmano playa.

ANALYSIS OF QUALITY DATA A TOOL FOR OBSERVING THE ATTACK IN BEACH HANDBALL

ABSTRACT: Analysis of Quality Data used in the construction of an observation tool designed *ad hoc* is presented. It is a mixed system of field formats and categories systems of mutually exclusive and exhaustive (E/ME) which aims to codify the attack phase of beach handball. They are used as criteria: minute marker, end zone and who end. 12 observations were coded absolute male national teams. The analysis was performed using the consensus agreement (qualitative approach to data quality), producing a file error detection, calculating the Cohen Kappa index, the correlation coefficients of Kendall Tau b, Pearson and Spearman; and Generalizability analysis. The results of the correlation coefficients exhibit a minimum rate of 0.993, the Kappa Cohen indices are at 0.917 and generalizability indices are optimal. These results ensure that the observation tool, as well as having a good fit, allows you to record with confidence and precision.

KEYWORDS: Observational methodology, Generalizability Theory, Beach Handball.

A CONSTRUÇÃO DE UMA FERRAMENTA PARA A OBSERVAÇÃO DO ATAQUE NO HANDEBOL PRAIA: ANÁLISE DA QUALIDADE DOS DADOS

RESUMO: Análise de qualidade dos dados utilizados na construção de uma ferramenta de observação concebido *ad hoc* é apresentado. É um sistema misto de formatos campo e sistemas de categorias mutuamente exclusivas e exaustivas (E / ME), que visa codificar a fase de ataque do handball da praia de campo. Eles são usados como critérios: marcador de minutos, end zone e que acabam. 12 observações foram codificados seleções nacionais masculinas absolutas. A análise foi realizada com o acordo de consenso (abordagem qualitativa para a qualidade dos dados), produzindo um arquivo de detecção de erros, o cálculo do índice Cohen Kappa, os coeficientes de correlação de Kendall Tau b, Pearson e Spearman; e um análise de Generalizabilidade. Os resultados da análise dos coeficientes de correlação apresentam uma taxa mínima de 0,993, os índices Kappa Cohen está em 0,917 e índices de generalização são ideais. Estes resultados garantir que a ferramenta de observação, bem como ter um bom ajuste, permite gravar com confiança e precisão.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia observacional, Teoria Generalização, Praia de Handebol.

Manuscrito recibido: 03/12/2013
Manuscrito aceptado: 27/06/2014

Dirección de contacto:
Antonio Hernández Mendo.
Depto. Psicología Social, A.S., T.S. y
S. S. Facultad de Psicología.
Campus de Teatinos, s/n.
Universidad de Málaga. 29071
Málaga (España).
Correo-e.: mendo@uma.es

El balonmano playa es una modalidad de juego del balonmano que tiene su origen a principios de los años noventa. Desde entonces ha ido evolucionando en todas las áreas (técnica, táctica, reglas del juego, preparación física, etc.) hasta convertirse en una realidad deportiva presente en los cinco continentes y reglada por las más altas instituciones deportivas. Así, por ejemplo, se disputan con regularidad campeonatos del mundo y campeonatos continentales. La apuesta de la Federación Internacional de Balonmano por esta modalidad es evidente.

En el deporte, tanto en los más tradicionales como en las nuevas modalidades que con más frecuencia aparecen, la observación adquiere una dimensión importante y trascendental, tanto desde el punto de vista técnico-táctico como desde el punto de vista de las aplicaciones en el ámbito psicológico y físico. La forma más adecuada de llevarla a cabo es a través del análisis de las situaciones reales de juego.

El balonmano playa, al igual que otros deportes, se caracteriza por tener una gran complejidad de comportamientos que dificultan su observación y análisis. El rendimiento del juego deportivo colectivo es mucho más difícil de evaluar que los deportes individuales (Carling, Williams y Reilly, 2005).

Habitualmente, los entrenadores utilizan estudios que analizan sólo la frecuencia de ocurrencia de los eventos; por lo cual no llegan a analizar un aspecto clave en el juego, su dimensión temporal (Sarmiento, Marques, Martins, Anguera, Campaniço y Leitão, 2011). En los últimos años se ha incrementado el número de investigaciones sobre las acciones de juego en deportes colectivos basadas en la Metodología Observacional (MO) (p.e. Anguera y Hernández-Mendo, 2013; Anguera y Hernández-Mendo, 2014; Casamichana, Castellano, Blanco-Villaseñor, y Usabiaga, 2012; Garzón, Lapresa, Anguera y Arana, 2011; Sarmiento, 2012; Sousa, Prudente, Sequeira y Hernández-Mendo, 2014).

El objetivo de este estudio es doble. (1) Elaborar un instrumento ad hoc que cumpla con las condiciones de fiabilidad, validez y precisión, con el cual poder realizar registros fiables de las acciones ofensivas en balonmano playa. (2) Realizar un estudio apriorístico utilizando un análisis de generalizabilidad. Este segundo aspecto permitirá determinar la fiabilidad de los observadores, valorar la bondad de las categorías y estimar el número mínimo de sesiones necesario para generalizar con precisión (Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez-López y Usabiaga, 2014).

La unidad de análisis en este estudio ha sido la fase de ataque posicional, decisión que se justifica por dos motivos: (1) conocer los roles del doble portero, figura "clave" del ataque; y, (2) obtener información sobre el cambio defensa-ataque de los porteros, momento clave del juego. Con esta definición de ataque posicional desde la entrada en juego del doble portero se obvian conscientemente los contraataques.

MÉTODO

La MO se lleva a cabo en un contexto natural, centrándose en el comportamiento espontáneo y habitual de los participantes observados (Anguera, 1990; Anguera y Hernández-Mendo, 2013; Sánchez-Algarra y Anguera, 2013). Se caracteriza por ser un procedimiento flexible y riguroso en el estudio del juego

(Anguera y Hernández-Mendo, 2014; Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada y Hernández-Mendo, 2000; Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo y Losada, 2011), y posibilita la elaboración de instrumentos ad hoc (Sarmiento, Anguera, Campaniço y Leitão, 2010) adaptados a la realidad de un determinado contexto.

Diseño

El proceso de elaboración del sistema de codificación ha seguido una estrategia "empírico-inductiva", condicionada por la falta de construcciones teóricas al respecto y el carácter multidimensional de la acción. A pesar de que la codificación se haya realizado con un sistema de formatos de campo, los criterios de cada uno de ellos están constituidos por un sistema de categorías exhaustivo y mutuamente excluyente (E/ME). El diseño está enclavado en el segundo cuadrante y es de carácter puntual/idiográfico/multidimensional (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo, y Losada, 2011).

Participantes

Para el control de la calidad del dato se han utilizado 341 registros correspondientes a la observación del partido España - Hungría del Campeonato de Europa de Selecciones Nacionales Absolutas Masculinas disputado en Alemania (Cuxhaven) en julio de 2006.

Material

Para la grabación de los partidos en formato mini-DV se utilizó una cámara digital PANASONIC NSG-4. Posteriormente, éstos fueron digitalizados en formato DVD mediante el programa TMPG-Encoder para su posterior análisis y a través de programa informático Nero Express se procedió a un nuevo cambio de formato.

Los registros fueron codificados con el programa informático MOTS (Castellano, Perea, Alda y Hernández-Mendo, 2008). Este software permite observar y codificar cualquier situación producida en un contexto natural o habitual, donde las conductas son espontáneas.

El análisis de la calidad del dato ha sido realizado con la utilización del programa estadístico SPSS (Social Program for Statistical Sciences) para Windows, la hoja de cálculo Excel XP, el programa GSEQ-SDIS versión 3.8.0.0 para Windows (Bakeman y Quera, 2005) y el programa informático SAGT v1.0 (Hernández-Mendo, Ramos-Pérez y Pastrana, 2012).

Instrumento de observación

Está formado por 11 criterios que se corresponden con el desarrollo cronológico de un ataque. El primer criterio describe el minuto de inicio del ataque: M1 es el minuto 1 del primer set, M2 el segundo, etc. El M11 es el minuto 1 del segundo set ya que cada set dura 10 minutos. El MGO1 y MGO2 corresponden al gol de oro en cada set si se produce un empate al finalizar el mismo. El criterio marcador describe el mismo al inicio del ataque observado (MPATE: empate, 1FAV: ganando de uno el equipo observado, 2FAV: ganando de dos, M2FAV: ganando de más de dos, 1CON: perdiendo de uno, 2CON: perdiendo de dos y M2CON: perdiendo de más de dos).

Tabla 1
Listado de categorías correspondientes a cada criterio y sistema de codificación

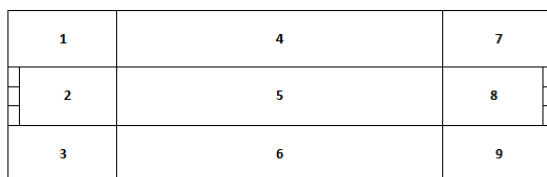
CRITERIOS	CATEGORÍAS
MINUTO NÚMERO	M1: minuto uno del primer set. M2: minuto dos del primer set. M3: minuto tres del primer set. M4: minuto cuatro del primer set. M5: minuto cinco del primer set. M6: minuto seis del primer set. M7: minuto siete del primer set. M8: minuto ocho del primer set. M9: minuto nueve del primer set. M10: minuto diez del primer set. M11: minuto uno del segundo set. M12: minuto dos del segundo set. M13: minuto tres del segundo set. M14: minuto cuatro del segundo set. M15: minuto cinco del segundo set. M16: minuto seis del segundo set. M17: minuto siete del segundo set. M18: minuto ocho del segundo set. M19: minuto nueve del segundo set. M20: minuto diez del segundo set. MGO1: gol de oro del primer set. MGO2: gol de oro del segundo set.
MARCADOR	MPATE: empate. 1FAV: ganando de uno el equipo observado. 2FAV: ganando de dos el equipo observado. M2FAV: ganando de más de dos el equipo observado. 1CON: perdiendo de uno el equipo observado. 2CON: perdiendo de dos el equipo observado. M2CON: perdiendo de más de dos el equipo observado.
EQUILIBRIO NUMÉRICO	IGUAL: igualdad. 1SUP: uno en superioridad el equipo observado. M1SUP: más de uno en superioridad el equipo observado. 1INF: uno en inferioridad el equipo observado. M1INF: más de uno en inferioridad el equipo observado.
SISTEMA DEFENSIVO	S30: Sistema defensivo 3:0. S21: Sistema defensivo 2:1. S2M1: Sistema defensivo 2+1. SPRES: Sistema defensivo individual. SREPL: Sistema defensivo repliegue. S20: Sistema defensivo 2:0.
ZONA FINALIZACIÓN	Z1: finalización en la zona 1. Z2: finalización en la zona 2. Z3: finalización en la zona 3. Z4: finalización en la zona 4. Z5: finalización en la zona 5. Z6: finalización en la zona 6. Z7: finalización en la zona 7. Z8: finalización en la zona 8. Z9: finalización en la zona 9.
BANDA CAMBIOS	BCSI: finalización en una de las zonas colindantes con la banda de cambios del equipo observado. BCNO: finalización en una de las zonas colindantes con la banda de cambios del equipo no observado. BCMED: finalización en una de las zonas centrales.
JUGADOR ASISTE	APETO: asiste el doble portero. AXTRI: asiste el lateral izquierdo. AXTRD: asiste el lateral derecho. ACENT: asiste el central. APIV: asiste el pivote. NASIS: nadie asiste.
JUGADOR FINALIZA	FPETO: finaliza el doble portero. FXTRI: finaliza el lateral izquierdo. FXTRD: finaliza el lateral derecho. FCENT: finaliza el central. FPIV: finaliza el pivote.

CRITERIOS	CATEGORÍAS
MODO FINALIZACIÓN	FLY: finalización en lanzamiento en fly.
	GIRO: finalización en lanzamiento en giro.
	LANZ: finalización en lanzamiento.
	6M: finalización en lanzamiento de 6 metros.
	ERRPR: finalización en error de pase o recepción.
	FTECN: finalización en falta técnica.
RESULTADO FINALIZACIÓN	GOL1: gol de valor simple.
	GOL2: gol de valor doble.
	ERLAN: error de lanzamiento.
	CPOSE: cambio de posesión.
	G1SA: gol de valor simple y sanción.
	G2SA: gol de valor doble y sanción.
	6MGOL: gol de lanzamiento de 6 metros.
	6MFA: error de lanzamiento de 6 metros.
	GOL1R: gol de valor simple de rebote.
	GOL2R: gol de valor doble de rebote.
	6MGSA: gol de lanzamiento de 6 metros y sanción.
DURACIÓN	6MFSA: error de lanzamiento de 6 metros y sanción.
	G1RSA: gol de valor simple de rebote y sanción.
	G2RSA: gol de valor doble de rebote y sanción.
	D05: entre 0 y 5 segundos.
	D610: entre 6 y 10 segundos.
	D1115: entre 11 y 15 segundos.
	D1620: entre 16 y 20 segundos.
	D2125: entre 21 y 25 segundos.
	D2630: entre 26 y 30 segundos.
	DM30: más de 30 segundos.

El criterio equilibrio numérico hace referencia al número de jugadores al inicio del ataque del equipo observado (IGUAL: igualdad, 1SUP: superioridad de un jugador del equipo observado, M1SUP: superioridad de más de un jugador del equipo observado, 1INF: inferioridad de un jugador del equipo observado M1INF: inferioridad de más de un jugador del equipo observado). El sistema defensivo describe la disposición espacial de los jugadores del equipo contrario al iniciarse el ataque del equipo observado, así podemos encontrar: S30 (sistema 3:0), S21 (sistema 2:1), S2M1 (sistema 2+1), SPRES

(sistema individual), SREPL (en repliegue) y S20 (en inferioridad). El criterio zona de finalización define la zona del terreno de juego donde finaliza el ataque del equipo observado (Z1: zona 1, Z2: zona 2, etc.). Para la división del espacio de juego, como se observa en la figura 1, se ha utilizado la línea del área de 6 metros y la referencia de los postes de las porterías. Además, la numeración está relacionada con el sentido del ataque, por lo que en el segundo set cambia.

ZONAS DEL TERRENO DE JUEGO



1	4	7
2	5	8
3	6	9

Figura 1. División de espacios de juego. La numeración está relacionada con el sentido del ataque.

El criterio banda de cambios describe si la zona de finalización está o no colindante a la banda de cambios del equipo observado (BCSI: sí, BCNO: no y BCMED: zonas centrales). El jugador que asiste abarca todas las posibilidades; desde que nadie asista (NASIS) hasta todos los puestos específicos: APETO (doble portero), AXTRI (lateral izquierdo), AXTRD (lateral derecho), ACENT (central) y APIV (pivote). Igualmente con el criterio jugador que finaliza: FPETO (doble portero), FXTRI (lateral izquierdo), FXTRD (lateral derecho), FCENT (central) y FPIV (pivote). El jugador que finaliza, además, lo puede hacer de alguna de las categorías que componen el criterio modo de

finalización del ataque del equipo observado: FLY (en lanzamiento en fly), GIRO (en lanzamiento en giro), LANZ (lanzamiento sin giro ni en fly), 6M (lanzamiento de 6 metros), ERRPR (error de pase o recepción) y FTECN (falta técnica). El resultado de la finalización también es codificado mediante las categorías que componen este criterio: GOL1 (gol de valor simple), GOL2 (gol de valor doble), ERLAN (error de lanzamiento), CPOSE (cambio de posesión), G1SA (gol de valor simple y sanción), G2SA (gol de valor doble y sanción), 6MGOL (gol de lanzamiento de 6 metros), 6MFA (error de lanzamiento de 6 metros), GOL1R (gol de valor simple de rebote), GOL2R (gol

de valor doble de rebote), 6MGSA (gol de lanzamiento de 6 metros y sanción), 6MFSA (error de lanzamiento de 6 metros y sanción), G1RSA (gol de valor simple de rebote y sanción), G2RSA (gol de valor doble de rebote y sanción).

El último criterio describe la duración del ataque del equipo observado: D05 (entre 0 y 5 segundos), D610 (entre 6 y 10 segundos), D1115 (entre 11 y 15 segundos), D1620 (entre 16 y 20 segundos), D2125 (entre 21 y 25 segundos), D2630 (entre 26 y 30 segundos), DM30 (más de 30 segundos).

La taxonomía comportamental presentada ha sido elaborada a través de la combinación de dos estrategias diferentes en su construcción: los sistemas de categorías y los formatos de campo (Anguera, 1979; Ardá, 1998; Castellano, 2000 y Hernández Mendo, 1996). Los formatos de campo garantizan el registro sistemático de varios aspectos de un evento natural, para lo cual se proponen criterios relevantes, y para cada uno de ellos se desarrolla un listado de niveles situados bajo su cobertura (Anguera, 1979), se ha optado porque sean cerrados (forzando la unidimensionalidad), es decir, exhaustivos y mutuamente excluyentes (E/ME).

Todos los criterios y categorías han sido definidos reflejando un núcleo categorial y su nivel de plasticidad (Anguera, 1990). A modo de ejemplo, y por motivos de espacio, sólo se presenta uno de ellos.

Tabla 2

Definición de una categoría: núcleo categorial y nivel de plasticidad

S30: SISTEMA DEFENSIVO: 3:0

Núcleo categorial. El equipo contrario al observado adquiere la disposición espacial del sistema defensivo 3:0 al inicio del ataque posicional. Disposición espacial definida por la colocación de los tres defensores en una línea junto al área de portería.

Nivel de plasticidad: Se considera el inicio del ataque posicional desde el momento en que los porteros realizan el cambio defensa ataque.

Procedimiento.

El proceso para la estimación de la calidad del dato ha supuesto una optimización de la herramienta propuesta durante las diferentes fases del proceso de configuración "definitiva" del sistema de codificación. Una de las estrategias, de carácter cualitativo, utilizadas ha sido el uso de la concordancia consensuada (Anguera, 1990), complementada con la elaboración conjunta, por los observadores implicados, del sistema de codificación; la confección de un protocolo de observación y el entrenamiento minucioso de los observadores.

Una vez registrada la sesión, los datos fueron exportados al programa informático SDIS-GSEQ (Bakeman y Quera, 1995) para elaborar un archivo de detección de errores y calcular la fiabilidad mediante la Kappa de Cohen. Con la utilización del paquete estadístico SPSS (Social Program for Statistical Sciences) para Windows se determinaron los coeficientes de correlación Tau-B de Kendall, Pearson y Spearman. Finalmente, con el programa informático SAGT v1.0 (Hernández-Mendo, Ramos-Pérez y Pastrana, 2012) se realizó el análisis de generalizabilidad.

RESULTADOS

Concordancias

Dos han sido las orientaciones desde las cuales se ha realizado la valoración de la calidad del dato (Blanco-Villaseñor y Anguera, 2003):

A. Apoyada en el carácter cualitativo (Anguera, 1990), se ha utilizado la concordancia consensuada, entendida como una estrategia que se utiliza en MO para lograr acuerdo entre los observadores. Al contrario de lo que ocurre con los demás índices de concordancia, este se consigue antes del registro (Castellano y Hernández-Mendo, 2000).

B. Desde una perspectiva cuantitativa, se han valorado las correlaciones con los coeficientes Tau-b de Kendall, Pearson y Spearman. Se ha utilizado el paquete estadístico SPSS para Windows. Además, se ha buscado un índice que hiciese relación al concepto de asociación, Kappa de Cohen. Este índice se ha calculado para cada uno de los grupos de categorías.

Tabla 3

Valores de los coeficientes de correlación Tau b de Kendall, Pearson y Spearman

COEFICIENTES DE CORRELACIÓN		
COEFICIENTE SESIÓN ENTERA	CONCORDANCIA INTRA (Obs. 1 vs Obs. 1bis)	CONCORDANCIA INTER (Obs. 1 vs Obs. 2)
Tau b de Kendall	.998	.993
Pearson	.999	.998
Spearman	1.000	.999

Los valores de los coeficientes de correlación expuestos en la tabla 3 y 4 nos muestran unos resultados que confirman que la herramienta observacional construida permite registrar con un alto nivel de fiabilidad y precisión.

Tabla 4

Valores de los índices de kappa de Cohen en relación a los criterios y a la sesión completa

ÍNDICES DE KAPPA DE COHEN		
GRUPO DE CONDUCTAS (CRITERIOS)	CONCORDANCIA INTRA (Obs.1 vs Obs.1Bis)	CONCORDANCIA INTER (Obs.1 vs Obs.2)
MINUTO NÚMERO	1.000	1.000
MARCADOR	1.000	1.000
EQUILIBRIO	1.000	1.000
NUMÉRICO		
SISTEMA DEFENSIVO	1.000	.917
ZONA FINALIZACIÓN	1.000	.958
BANDA CAMBIOS	1.000	1.000
JUGADOR ASISTE	.955	.955
JUGADOR FINALIZA	1.000	1.000
MODO FINALIZACIÓN	1.000	1.000
RESULTADO	1.000	1.000
FINALIZACIÓN		
DURACIÓN	0.936	.936
SESIÓN COMPLETA	.987	.981

Generalizabilidad

La Teoría de la Generalizabilidad (TG) permite controlar la adecuada calidad de los datos procedentes de la MO; así como una mejor y precisa estimación de los diferentes tamaños

muestrales (Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez-López, y Usabiaga, 2014). A través de la TG se pueden analizar las diferentes fuentes de variación que pueden estar afectando a una medida o diseño de medida de origen observacional. La aplicación de esta teoría permite estimar el grado de generalización de un diseño de medida con respecto a las condiciones particulares de un valor teórico buscado. El coeficiente de generalizabilidad permite estimar el ajuste de la media observada a la media de todas las observaciones posibles (Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez-López y Usabiaga, 2014).

Para la determinación de la fiabilidad entre los observadores (inter), se ha tomado un diseño de dos facetas (categorías y observadores = C/O). La estimación de los componentes de varianza, toda vez que se han procesado todos los niveles, se ha llevado a cabo de forma aleatoria infinita. Su análisis revela que casi toda la variabilidad queda asociada a la faceta categorías (99.84%), siendo nula para la faceta observadores y para la faceta de interacción categorías/observadores 0,151. El análisis global de los coeficientes de generalizabilidad en esta estructura de diseño, determina una fiabilidad de precisión de generalización de los resultados que consideramos excelentes (0,999).

Igualmente, para la determinación de la fiabilidad del mismo grupo de observadores (intra), se ha tomado el mismo diseño de dos facetas (categorías y observadores = C/O). La estimación de los componentes de varianza, toda vez que se han procesado todos los niveles, también se ha llevado a cabo de forma aleatoria infinita. Su análisis revela que casi toda la variabilidad queda asociada a la faceta categorías (99.92%), siendo nula para la faceta observadores y para la faceta de interacción categorías/observadores .075. El análisis global de los coeficientes de generalizabilidad en esta estructura de diseño, determina una fiabilidad de precisión de generalización de los resultados que consideramos inmejorables (1.000).

Respecto a la homogeneidad de las categorías, para valorarla se ha optado por tomar nuevamente un diseño de dos facetas (observadores y categorías = O/C), con el que se intenta comprobar en qué grado las categorías propuestas nos diferencian las distintas acciones de juego. Los coeficientes de generalización en esta estructura de diseño son nulos (0,000), con lo que podemos apuntar que la homogeneidad de las categorías resultan altamente significativas en el sentido de diferenciadoras (no homogéneas).

Para la estimación del número mínimo de sesiones necesarias para generalizar con precisión cualquier resultado procedente de la investigación que tuviera en cuenta las características definidas de la muestra, se ha utilizado un diseño de dos facetas (categorías y partidos = C/P). La estimación de los componentes de varianza, toda vez que se han procesado todos los niveles, se ha llevado a cabo de forma aleatoria infinita para las categorías y los partidos. Su análisis revela que un alto porcentaje de la variabilidad queda asociada a la faceta categorías (74.73%); siendo prácticamente nulo para la faceta partido (0.15%) y quedando el resto de la parte de la variabilidad para la faceta de interacción categorías/partidos (25.11%). El análisis global de los coeficientes de generalizabilidad en esta estructura de diseño, determina que para conseguir una fiabilidad de precisión de generalización de

los resultados excelentes (0.973), es necesario el análisis de 12 partidos.

DISCUSIÓN

En la última década, el crecimiento en la utilización de la MO en el estudio de la actividad física y deportiva ha sido constante y sostenido, detectándose una solidez en el planteamiento que hace presagiar que su utilización seguirá incrementándose (Anguera y Hernández-Mendo, 2014). Sin embargo, este crecimiento es desigual en función del deporte que se aborde. Ciertamente, estudios sobre balonmano se vienen realizando desde hace varios años con notable éxito, como por ejemplo la investigación de Sousa, Prudente, Sequeira y Hernández-Mendo (2014) entre otras muchas. Más dificultades se encuentran al hacer una revisión sobre el balonmano playa, donde la casi totalidad de los estudios encontrados carecen del rigor científico y se presentan con valor divulgativo.

Con el presente estudio, y desde el rigor metodológico aportado por el uso de la MO, se pretende construir una herramienta que permita la descripción de las situaciones de juego del balonmano playa. Por ello, y coincidiendo plenamente en las aportaciones de Lozano y Camerino (2013), en el instrumento se incluye un criterio que atiende al sistema defensivo del equipo contrario, pues para estudiar y analizar la eficacia ofensiva debemos hacerlo desde una perspectiva dinámica, relacionando los sistemas tácticos con el tipo de defensa del oponente.

Las dificultades encontradas en este estudio son las inherentes a los estudios de deportes colectivos que utilizan un registro observacional: la cantidad de información a observar, la velocidad de los acontecimientos y la complejidad de los mismos (Sousa, Prudente, Sequeira y Hernández-Mendo, 2014). Además, estas dificultades han aumentado con problemas de observación, como son el tipo de registro audiovisual utilizado o el número de jugadores intervinientes (Hernández-Mendo, Areces, González-Fernández y Vales, 1995). No obstante, a pesar de la complejidad que supone el registro observacional en un deporte colectivo como el balonmano playa, los resultados obtenidos en cuanto a la calidad del dato pueden considerarse como excelentes. Tanto los coeficientes de correlación como los valores del estudio de generalizabilidad permiten afirmar que la definición de categorías conductuales configuradas cumple con los requisitos exigidos. Los resultados avalan que la herramienta observacional construida permite llevar a cabo estudios sobre la acción de juego en la fase de ataque en balonmano playa, haciendo posible el análisis de los aspectos del juego desde una perspectiva contextualizada y secuenciada, ajustándose de forma más pertinente a la "realidad" del juego en este deporte.

Finalmente, como exponen Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez-López y Usabiaga (2014), este estudio puede ser considerado a priori como una exploración de un dominio de una investigación insuficientemente conocida o estudiada, y supone una forma de preparar una investigación a mayor escala. Así, las posibles aplicaciones prácticas que a partir de este estudio se pueden obtener resultan reveladoras desde nuestro punto de vista, pues permitirían conocer cuáles son los flujos de conducta más eficaces para el juego en el plano ofensivo.

REFERENCIAS

- Anguera, M. T. (1979, abril). *Observación de la conducta espacial*. Comunicación presentada al VI Congreso Nacional de Psicología, Pamplona, España.
- Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera, y J. Gómez-Benito (Eds.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125-236). Murcia: Universidad de Murcia.
- Anguera, M. T., y Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 9(3), 135-160.
- Anguera, M. T., y Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: Estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 103-109.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A., y Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., y Hernández-Mendo, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: EF y Deportes. Revista Digital*, 2. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd24b/obs.htm>.
- Ardá, A. (1998). *Análisis de los patrones de juego en fútbol a 7. Estudio de las acciones ofensivas*. Tesis Doctoral sin publicar, Universidade da Coruña, A Coruña, España.
- Bakeman, R., y Quera, V. (1995, marzo). SDIS-GESQ: *Un paquete de programas de ordenador para el análisis secuencial de datos observacionales*. Comunicación presentada en IV Simposium de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Murcia, España.
- Blanco-Villaseñor, A., y Oliva-Millán, C. (2010). Generalización de la acción de éxito en fútbol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 5(2), 283-296.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., y Hernández-Mendo, A. (2000). Generalizabilidad de las observaciones de la acción del juego en el fútbol. *Psicothema*, 12(2), 81-86.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Sánchez-López, C. R. y Usabiaga, O. (2014). Aplicación de la TG en el deporte para el estudio de la fiabilidad, validez y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 131-137.
- Blanco-Villaseñor, A., y Anguera, M. T. (2003). Calidad de los datos registrados en el ámbito deportivo. En A. Hernández-Mendo (Ed.), *Psicología del Deporte: Vol. II. Metodología* (pp. 35-73). Buenos Aires: Tulio Guterman.
- Carling, C., Williams, A., y Reilly, T. (Eds.). (2005). *The Handbook of Soccer Match Analysis*. Londres: Routledge.
- Casamichana, D., Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A., y Usabiaga, O. (2012). Estudio de la percepción subjetiva del esfuerzo en tareas de entrenamiento en fútbol a través de la teoría de la generalizabilidad. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 35-40.
- Castellano, J. (2000). Observación y análisis de la acción de juego en fútbol. *Lecturas: EF y Deportes. Revista Digital*, 5(22). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd22b/julentd.htm>
- Castellano, J., y Hernández-Mendo, A. (2000). Análisis secuencial en el fútbol de rendimiento. *Psicothema*, 12(4), 117-121.
- Castellano, J., y Hernández-Mendo, A. (2000). Sistema de codificación y análisis de la calidad del dato en fútbol de rendimiento. *Psicothema*, 12(4), 635-641.
- Castellano, J., Perea, A., Alday, L., y Hernández-Mendo, A. (2008). Measuring and Observation Tool in Sports. *Behavior Research Methods*, 40(3), 898-905.
- Fernández-García, J. C., Reina, A., Ruiz-Aparicio, J. A., Martín-Recio, F. J., y Ruiz de Alarcón, A. (2003, noviembre). *Análisis observacional del gol y el tiempo de juego en fútbol-7*. Comunicación presentada en el II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Deporte y Calidad de Vida, Granada, España.
- Garzón, B., Lapresa, D. Anguera, M. T., y Arana, J. (2011). Análisis observacional del lanzamiento de tiro libre en jugadores de baloncesto base. *Psicothema*, 23(4), 851-857.
- Hernández-Mendo, A., Arecas, A., González-Fernández, M. D., y Valés, A. (1995). Análisis de calidad de los datos en registros observacionales de deportes sociomotores: fútbol. En M. Ato y J. A. López-Pina (Eds.), *IV Simposium de Metodología de las Ciencias del Comportamiento* (pp. 143-147). Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Hernández-Mendo, A. (1996). *Observación y análisis de patrones de juego en deportes sociomotores*. Tesis Doctoral sin publicar. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.
- Hernández-Mendo, A. (Ed.). (2003). *Psicología del Deporte Metodología* (Vol. II). Buenos Aires: Tulio Guterman.
- Hernández-Mendo, A., Ramos-Pérez, F., y Pastrana, J. L. (2012). *SAGT: Programa informático para análisis de Teoría de la Generalizabilidad*. SAFE CREATIVE Código: 1204191501059.
- Lozano, D., y Camerino, O. (2013). Eficacia de los sistemas ofensivos en balonmano. *Apunts*, 108, 70-81.
- Prudente, J., Garganta, J., y Anguera, M. T. (2004). Desenho e validação de um sistema de observação no Andebol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4(3), 49-65.
- Sánchez-Algarra, P., y Anguera, M. T. (2013). Qualitative/quantitative integration in the inductive observational study of interactive behavior: Impact of recording and coding predominating perspectives. *Quality and Quantity*. 47(2), 1237-1257.
- Santos, S., Sarmento, H., Alves, J., y Campaniço, J. (2014). Construcción de un instrumento para la observación y el análisis de las interacciones en el waterpolo. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 191-200.
- Sarmento, H. (2012). Análise do jogo de futebol. *Padrões de jogo ofensivo em equipas de alto rendimento: uma abordagem qualitativa*. Tesis doctoral no publicada. UTAD, Vila Real, Portugal.
- Sarmento, H., Anguera, M. T., Campaniço, J., y Leitão, J. (2010). Development and validation of a notational system of studythe offensive process in football. *Medicina (Kaunas)*, 46(6), 401-407.
- Sarmento, H., Marques, A., Martins, J., Anguera, M. T., Campaniço, J., y Leitão, J. (2011). Tactical analysis of the Barcelona counter-attack. *British Journal of Sport Medicine*, 45(15), A4.

Sousa, D., Prudente, J., Sequeira, P., y Hernandez-Mendo, A. (2014). Análise da qualidade dos dados de um instrumento para observação do 2 vs 2 no andebol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(1), 173-190.

Estudio 2: “Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares”.

Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. E., Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 11(41), 226-244. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2015.04103>

SJR (Scimago Journal Ranking): 0.214

IPP (Impact per Publication):

SNIP (Source Normalized Impact per Paper):

H Index: 4. Cuartil 3 (Q3)

Subject Area: **Health Professions. Year: 2014. Country: Spain – Ranking 6/17**

Subject Category: **Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation. Year: 2014. Country: Spain – Ranking 2/10**

Subject Category: **Sports Science. Year: 2014. Country: Spain – Ranking 4/**

Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares

Analysis of positional attack in beach handball male and female with polar coordinates

Juan P. Morillo-Baro¹, Rafael E. Reigal², Antonio Hernández-Mendo¹

1. Universidad de Málaga. España

2. Universidad de Granada. España

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo aportar una perspectiva novedosa en la comprensión y diferenciación de las conductas de juego en la fase de ataque posicional en el balonmano playa masculino y femenino. Para ello se analizaron 28 partidos de alto nivel con el programa informático Hoisan. Se utilizó un diseño Observacional de carácter nomotético, de seguimiento y multidimensional con un sistema taxonómico metodológicamente validado. Los datos fueron sometidos a un análisis de coordenadas polares en su versión genuina. Para llevar a cabo estos análisis se escogieron siete conductas focales relativas, principalmente, a los jugadores que finalizan el ataque y el modo de realizarlo. Los resultados mostraron diferencias entre las conductas de apareo en la categoría masculina y femenina. Destaca que el ataque posicional en la categoría femenina se orienta hacia zonas de finalización izquierdas ante un sistema defensivo abierto y depende más de la jugadora que adquiere el rol de doble portera (especialista) que en la categoría masculina, donde las responsabilidades están más repartidas y el ataque se dirige hacia la banda derecha ante un sistema defensivo cerrado. El lanzamiento en giro se ha mostrado como el principal recurso ofensivo en ambas categorías.

Palabras claves: metodología observacional; coordenadas polares; interacción; balonmano playa.

Abstract

This research aims to provide a new perspective on understanding and differentiation of play behavior in the phase of positional attack in the male and female beach handball. 28 high-level games with Hoisan software were analyzed. The observational design used is nomothetic, monitoring and multidimensional. The taxonomic system has been validated methodologically. Data were subjected to analysis of polar coordinates in its genuine version. To carry out these analyzes on seven focal behaviors were chosen mainly for players who complete the attack and how to create it. The results showed differences in mating behavior in the male and female category. Emphasizes that the positional attack in the female category is geared towards areas left defensive end to an open system depends more on the player who takes the role of caretaker double (specialist) in the men's category, where responsibilities are more spread and attack directed toward the right sideline before a closed defense system. The shoot in pirouette has been shown as the main offensive action in both categories.

Key words: observational methodology; polar coordinates; interaction; beach handball.

Correspondencia/correspondence: Juan P. Morillo Baro
Universidad de Málaga. España
Email: juanpablo.morillo@gmail.com

Introducción

Desde su origen, a principios de los años noventa, el balonmano playa como modalidad de juego del balonmano ha ido evolucionando en todas las áreas (técnica, táctica, reglas del juego, etc.) hasta convertirse en una realidad deportiva presente en los cinco continentes y reglada por las más altas instituciones deportivas. La apuesta de la Federación Internacional de Balonmano (IHF) y la Federación Europea de Balonmano (EHF) por esta modalidad es evidente. Así, por ejemplo, se disputan con regularidad campeonatos del mundo y campeonatos continentales.

Esta modalidad presenta diferencias notables con las reglas de juego del balonmano pista que lo han convertido en un deporte nuevo. La normativa es distinta, destacando, por ejemplo, la diferente puntuación de los goles dependiendo de la manera en que se consigan. Esta particularidad ha permitido, por un lado, centrar la unidad de análisis en el ataque posicional; considerando éste desde la realización del cambio defensa ataque del portero hasta el cambio de posesión del móvil. Aspecto que ha favorecido obtener la fiabilidad necesaria en el proceso de calidad del dato en la construcción de la herramienta de observación. Y por otro, centrar la investigación del análisis de coordenadas polares en las conductas focales que son características de este deporte, como las asistencias y finalización del doble portero y los lanzamientos en *flight* o en giro.

Efectivamente, y coincidiendo con Carling, Williams, y Reilly (2005) el rendimiento del juego deportivo colectivo es mucho más difícil de evaluar que el de los deportes individuales; y el balonmano playa, al igual que otros deportes colectivos, se caracteriza por tener una gran complejidad de comportamientos que dificultan su observación y análisis. Para los entrenadores es necesario investigar y obtener información científica sobre las demandas reales en competición con el objetivo de optimizar los programas de entrenamiento desde un punto de vista técnico-táctico (Matsushigue, Hartmann, y Franchini, 2009; Tornello, Capranica, Chiodo, Minganti, y Tessitore, 2013; Tornello, Capranica, Minganti, Chiodo, Condello, y Tessitore, 2014). Habitualmente se utilizan estudios que analizan sólo la frecuencia de ocurrencia de los eventos por lo cual no llegan a analizar un aspecto clave en el juego, como es su dimensión temporal (Sarmiento, Marques, Martins, Anguera, Campaniço, y Leitão, 2011). Ciertamente, en los últimos años se ha incrementado el número de investigaciones sobre las acciones de juego en deportes colectivos basadas en la Metodología Observacional (e.g., Anguera y Hernández-Mendo, 2013, 2014; Casamichana, Castellano, Blanco-Villaseñor, y Usabiaga, 2012; Garzón, Lapresa, Anguera, y Arana, 2011; González, Botejara, Puñales, Trejo, y Ruy, 2013; Sousa, Prudente, Sequeira, y Hernández-Mendo, 2014) y el análisis de coordenadas polares junto con el secuencial (técnica de retardos y markoviano), característicos de esta metodología (Anguera y Hernández-Mendo, 2013, 2014), utiliza el parámetro orden en su ejecución.

El análisis de coordenadas polares es una herramienta de gran utilidad, ya que se trata de “una técnica analítica sumamente potente que incide de lleno en el análisis de la complejidad” (Martín y Lago, 2005, p. 143). La utilización de esta técnica permite reducir la acumulación de información a unos pocos parámetros vectoriales que se materializan en un mapa interrelacional que posibilita conjugar las perspectivas retrospectiva y prospectiva (Gorospe y Anguera, 2000). Este mapa de relaciones vincula una determinada categoría (conducta focal o criterio) con todas las propias del sistema. Se trata de una representación vectorial donde el ángulo del vector indica la naturaleza de la relación y su radio o módulo la intensidad de la misma (Anguera, Blanco, y Losada, 1997).

Este tipo de técnica ha cobrado una gran relevancia dentro del mundo del deporte, llevándose a cabo en diversas disciplinas como el tenis, el fútbol o el balonmano (Castellano y Hernández-Mendo, 2003; Castellano, Hernández-Mendo, Morales-Sánchez, y Anguera, 2007; González y col., 2013; Hernández-Mendo y Anguera, 1998; Perea, 2008; Perea, Castellano, Alday, y Hernández-Mendo, 2012). Así, Gorospe y Anguera (2000) concluyeron aplicándola al tenis que, considerando los retardos negativos (retrospectividad propia) en la técnica genuina, versión mejorada de la inicial planteada por Sackett (1980), genera una red completa de interrelaciones entre categorías a partir de una conducta criterio. En fútbol, por ejemplo, Hernández-Mendo y Anguera (1999) aplican este análisis a un sistema de categorías utilizado para el estudio de partidos de primera división. Y, más recientemente, Robles y Castellano (2012) valoraron las diferencias en el modelo de juego de la selección española de fútbol y sus rivales en la Eurocopa 2008 y Mundial 2010. Prudente, Garganta, y Anguera (2010) destacan las posibilidades que brinda el análisis secuencial y las coordenadas polares para estudiar las conductas del juego en balonmano. Por su parte, González y col. (2013) analizaron el Campeonato del mundo 2011 y JJOO 2012, estudiando la eficacia de la finalización del ataque en los momentos finales de partidos igualados de balonmano; destacando la vinculación entre la interceptación y la obtención de gol tanto en los equipos ganadores como en los perdedores, la asociación de lanzamientos atajados a ganadores y la relación de fallos de lanzamiento y errores previos al lanzamiento en perdedores.

Considerando los antecedentes del balonmano playa como disciplina deportiva objeto de estudio científico, el objetivo de esta investigación fue identificar mediante análisis de coordenadas polares las relaciones y asociaciones entre las diferentes conductas que suceden en el ataque posicional del balonmano playa, diferenciándolo en función de las categorías masculina o femenina. Para ello, se utilizó la técnica de las coordenadas polares.

Método

En este estudio se ha usado un diseño situado en el cuarto cuadrante de carácter seguimiento/nomotético/multidimensional (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo, y Losada, 2011).

Participantes

Tras un análisis de generalizabilidad se observaron un total de 28 partidos completos del máximo nivel. La aplicación de esta teoría permite estimar el grado de generalización de un diseño de medida con respecto a las condiciones particulares de un valor teórico buscado. El coeficiente de generalizabilidad permite estimar el ajuste de la media observada a la media de todas las observaciones posibles (Blanco, Castellano, y Hernández-Mendo, 2000; Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez-López, y Usabiaga, 2014).

Partidos analizados en categoría masculina:

1. Selección nacional absoluta masculina en su participación en el campeonato de Europa de 2013: España-Dinamarca, España-Noruega, España-Polonia, España-Suiza y España-Ucrania.
2. Selección nacional sub'19 masculina en su participación en el campeonato de Europa de 2013: España-Dinamarca, España-Rusia, España-Serbia, España-Suiza y España-Serbia (cuartos de final).
3. Clubes masculinos durante el campeonato de España de 2013: C. BMP. Alcalá-Guarapo Almería, ARHS-C. BMP. Ciudad de Málaga, C. BMP. Barbate-C. BMP. Algeciras, C. BMP. Ciudad de Málaga-C. BMP. Barbate y C. BMP. Barbate-C. BMP. Algeciras (semifinales).

Partidos analizados en categoría femenina:

1. Selección nacional absoluta femenina en su participación en el campeonato de Europa de 2013: España-Turquía, España-Noruega, España-Hungría, España-Italia y España-Rusia.
2. Selección nacional sub'19 femenina en su participación en el campeonato de Europa de 2013: España-Dinamarca, España-Rusia, España-Noruega.
3. Clubes femeninos durante el campeonato de España de 2013: C. Ciudad de Málaga Mijas- C. BMP. Getafe, Cubas Llopis Sevilla-C. BMP. Getafe, Deporte y Empresa Málaga- VÍcar Goya, Jugui SOS-VÍcar Goya y Cubas Llopis Sevilla-C. BMP. Getafe (final).

Instrumentos

Se ha utilizado el programa informático Hoisan (Hernández-Mendo, López-López, Castellano, Morales-Sánchez, y Pastrana, 2012; Hernández-Mendo y col., 2014) para realizar la codificación del flujo comportamental ya que este programa calcula, además, el análisis de coordenadas polares y su representación vectorial.

La herramienta de observación, diseñada *ad hoc*, ha superado las pruebas de calidad del dato exigibles en metodología observacional. Desde un punto de vista cuantitativo, los resultados de los coeficientes de correlación Tau b de Kendall, Pearson y Spearman muestran unos índices mínimos de 0.993, los índices Kappa de Cohen calculados para cada criterio de la herramienta se sitúan en un mínimo de 0.917 y los índices de generalizabilidad son óptimos. Apoyada en el carácter cualitativo, se ha utilizado la concordancia consensuada (Anguera, 1990) para lograr el acuerdo entre los observadores en la elaboración del sistema de codificación, la confección del protocolo de observación y el entrenamiento minucioso de los mismos (Morillo y Hernández-Mendo, 2015).

En la tabla 1, se observan los valores de los coeficientes de correlación realizados; y en la tabla 2, los correspondientes a los índices de Kappa de Cohen (Morillo y Hernández-Mendo, 2015).

Tabla 1. Valores de los coeficientes de correlación Tau b de Kendall, Pearson y Spearman.

Coeficientes de correlación		
<i>Coefficiente Sesión entera</i>	<i>Concordancia intra (Obs. 1 vs Obs. 1bis)</i>	<i>Concordancia inter (Obs. 1 vs Obs. 2)</i>
Tau b de Kendall	0.998	0.993
Pearson	0.999	0.998
Spearman	1.000	0.999

Tabla 2. Valores de los índices de kappa de Cohen en relación a los criterios y a la sesión completa.

Índices de Kappa de Cohen		
<i>Grupo de conductas (criterios)</i>	<i>Concordancia intra (Obs.1 vs Obs.1Bis)</i>	<i>Concordancia inter (Obs.1 vs Obs.2)</i>
Minuto número	1.000	1.000
Marcador	1.000	1.000
Equilibrio numérico	1.000	1.000
Sistema defensivo	1.000	0.917
Zona finalización	1.000	0.958
Banda cambios	1.000	1.000
Jugador asiste	0.955	0.955
Jugador finaliza	1.000	1.000
Modo finalización	1.000	1.000
Resultado finalización	1.000	1.000

Índices de Kappa de Cohen		
Grupo de conductas (criterios)	Concordancia intra (Obs.1 vs Obs.1Bis)	Concordancia inter (Obs.1 vs Obs.2)
Duración	0.936	0.936
Sesión completa	0.987	0.981

La herramienta está formada por 11 criterios y 90 categorías que se corresponden con el desarrollo cronológico de un ataque (Morillo y Hernández-Mendo, 2015).

Tabla 3. Listado de categorías correspondientes a cada criterio y sistema de codificación.

Criterios	Categorías
Minuto número	M1: minuto uno del primer set. M2: minuto dos del primer set. M3: minuto tres del primer set. M4: minuto cuatro del primer set. M5: minuto cinco del primer set. M6: minuto seis del primer set. M7: minuto siete del primer set. M8: minuto ocho del primer set. M9: minuto nueve del primer set. M10: minuto diez del primer set. M11: minuto uno del segundo set. M12: minuto dos del segundo set. M13: minuto tres del segundo set. M14: minuto cuatro del segundo set. M15: minuto cinco del segundo set. M16: minuto seis del segundo set. M17: minuto siete del segundo set. M18: minuto ocho del segundo set. M19: minuto nueve del segundo set. M20: minuto diez del segundo set. MGO1: gol de oro del primer set. MGO2: gol de oro del segundo set.
Marcador	MPATE: empate. 1FAV: ganando de uno el equipo observado. 2FAV: ganando de dos el equipo observado. M2FAV: ganando de más de dos el equipo observado. 1CON: perdiendo de uno el equipo observado. 2CON: perdiendo de dos el equipo observado. M2CON: perdiendo de más de dos el equipo observado.
Equilibrio numérico	IGUAL: igualdad. 1SUP: uno en superioridad el equipo observado. M1SUP: más de uno en superioridad el equipo observado. 1INF: uno en inferioridad el equipo observado. M1INF: más de uno en inferioridad el equipo observado.
Sistema defensivo	S30: Sistema defensivo 3:0. S21: Sistema defensivo 2:1. S2M1: Sistema defensivo 2+1. SPRES: Sistema defensivo individual. SREPL: Sistema defensivo repliegue. S20: Sistema defensivo 2:0.
Zona finalización	Z1: finalización en la zona 1. Z2: finalización en la zona 2. Z3: finalización en la zona 3. Z4: finalización en la zona 4. Z5: finalización en la zona 5. Z6: finalización en la zona 6. Z7: finalización en la zona 7.

Criterios	Categorías
	Z8: finalización en la zona 8. Z9: finalización en la zona 9.
Banda cambios	BCSI: finalización en una de las zonas colindantes con la banda de cambios del equipo observado. BCNO: finalización en una de las zonas colindantes con la banda de cambios del equipo no observado. BCMED: finalización en una de las zonas centrales.
Jugador asiste	APETO: asiste el doble portero. AXTRI: asiste el lateral izquierdo. AXTRD: asiste el lateral derecho. ACENT: asiste el central. APIV: asiste el pivote. NASIS: nadie asiste.
Jugador finaliza	FPETO: finaliza el doble portero. FXTRI: finaliza el lateral izquierdo. FXTRD: finaliza el lateral derecho. FCENT: finaliza el central. FPIV: finaliza el pivote.
Modo finalización	FLY: finalización en lanzamiento en <i>flight</i> . GIRO: finalización en lanzamiento en giro. LANZ: finalización en lanzamiento. 6M: finalización en lanzamiento de 6 metros. ERRPR: finalización en error de pase o recepción. FTECN: finalización en falta técnica.
Resultado finalización	GOL1: gol de valor simple. GOL2: gol de valor doble. ERLAN: error de lanzamiento. CPOSE: cambio de posesión. G1SA: gol de valor simple y sanción. G2SA: gol de valor doble y sanción. 6MGOL: gol de lanzamiento de 6 metros. 6MFA: error de lanzamiento de 6 metros. GOL1R: gol de valor simple de rebote. GOL2R: gol de valor doble de rebote. 6MGSA: gol de lanzamiento de 6 metros y sanción. 6MFSA: error de lanzamiento de 6 metros y sanción. G1RSA: gol de valor simple de rebote y sanción. G2RSA: gol de valor doble de rebote y sanción.
Duración	D05: entre 0 y 5 segundos. D610: entre 6 y 10 segundos. D1115: entre 11 y 15 segundos. D1620: entre 16 y 20 segundos. D2125: entre 21 y 25 segundos. D2630: entre 26 y 30 segundos. DM30: más de 30 segundos.

Las categorías focales utilizadas para realizar el análisis de coordenadas polares han sido siete:

1. APETO: Asiste el doble portero.
2. ERRPR: Finalización en error de pase o recepción.
3. FLY: Finalización en lanzamiento en *flight*.
4. FPETO: Finaliza el doble portero.
5. FPIV: Finaliza el pivote.
6. GIRO: Finalización en lanzamiento en giro.
7. LANZ: Finalización en lanzamiento.

Las conductas de apareo están formadas por el resto de categorías de la herramienta exceptuando las pertenecientes al criterio “Minuto número”.

Procedimiento

La codificación y posterior análisis de coordenadas polares se realizó mediante el programa informático Hoisan (Hernández-Mendo et al., 2012, 2014). El mapa de coordenadas polares que ofrece esta técnica, parte de los valores Z_{sum} y del número de los retardos considerados (en este caso 5) para la perspectiva prospectiva y (-5) para la retrospectiva, que permitirá establecer la existencia de dependencia excitatoria o inhibitoria (según sean los valores positivos o negativos, respectivamente) entre la conducta focal y las conductas condicionadas (Santoyo y Anguera, 1993). Estas últimas equivalen a una imagen especular de la última, penúltima, etc. conductas anteriores a la conducta criterio, o primera, segunda, tercera, etc. posteriores a la conducta criterio, dándose entre todas ellas una relación estable y, desvelándose como “preparatorias” o “resultantes” a la ocurrencia de la conducta criterio (Gorospe y Anguera, 2000).

En primer lugar se realizó un análisis secuencial para cada categoría (masculina y femenina) de todas las observaciones realizadas conjuntamente con cada una de las siete categorías focales seleccionadas, obteniendo los Residuos Ajustados (z) del rango de retardos (-5, 5). A partir de estos valores, y para cada conducta focal, se realizaron los cálculos para determinar los parámetros Z_{sum} (prospectivo y retrospectivo), la asignación de cuadrante, el módulo, el ángulo, y el ángulo transformado (AT) para el resto de categorías (Castellano y Hernández-Mendo, 2003).

Finalmente se obtiene la representación gráfica de coordenadas polares con restrospectividad genuina (Gorospe y Anguera, 2000; Lago y Anguera, 2002). Se consideran relaciones significativas ($p < 0.05$) aquellas en las que el radio o módulo del vector $\geq 1,96$. La caracterización de cada cuadrante es la siguiente (Hernández-Mendo y Anguera, 1999):

Cuadrante I [+,+]: conducta criterio y conducta de apareo mutuamente excitatorias.

Cuadrante II [-,+]: conducta criterio inhibitoria y conducta de apareo excitatoria.

Cuadrante III [-,-]: conducta criterio y conducta de apareo mutuamente inhibitorias.

Cuadrante IV [+,-]: conducta criterio excitatoria y conducta de apareo inhibitoria.

Resultados

A continuación, y para cada una de las categorías (masculina y femenina), se muestran los mapas conductuales estimados a partir de las categorías focales para cada uno de los cuadrantes.

En la tabla 4 se observa las asociaciones significativas entre cada conducta focal y las conductas de apareo, que, al estar situadas en el cuadrante I, son mutuamente excitatorias.

Tabla 4. Relaciones significativas en el cuadrante I entre las conductas criterio y las conductas de apareo en las dos categorías.

Cuadrante I	Masculino			Femenino		
Conducta criterio	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado
APETO	MPATE	2.47	68.80	2CON	3.95	11.63
	2CON	4.07	83.69	SREPL	2.40	87.70
	S30	2.22	10.45	S21	3.41	52.44
	ZF5	2.85	71.24	ZF7	2.67	39.49
	ZF9	5.88	54.16	APETO	3.97	45
	APETO	3.33	45	FXTRI	2.11	46.26
	FPETO	2.23	84.06	FLY	4.50	39.59
	FXTRD	2.77	32.44	ERLAN	2.28	7.72
ERRPR	S30	3.92	48.30	1FAV	3.11	85.16
	ZF6	2.12	37.24	M2FAV	2.75	31.18
	BCNO	2.35	42	AXTRI	3.21	3.09
	FXTRD	2.77	52.81	FPIV	2.02	14.99
	D610	4.25	45	FTECN	2.01	8.90
				CPOSE	2.51	23.10
FLY	M2CON	2.46	76.02	ZF4	2.13	58.29
	S21	2.20	86.29	ZF7	2.14	79.73
	ZF9	2.57	31.37	APETO	4.50	50.41
	ACENT	2.12	79.64	FXTRI	2.80	47.75
	FCENT	2.09	56.36			
	LANZ	2.61	70.96			
	D610	4.61	87.94			
FPETO	M2FAV	2.97	80.71	M2FAV	2.64	7.31
	S30	2.84	71.82	S30	2.29	45.58
	ZF7	2.28	78.15	ZF7	2.27	50.46
	APETO	2.23	5.94	BCMED	2.21	53.60
	APIV	2.30	10.50	LANZ	2.89	56.63
	FTECN	1.99	38.11			
	CPOSE	2.35	57.13			
	D05	2.78	17.32			
FPIV	M2FAV	4.33	21.48	1CON	2.84	12.51
	BCMED	1.96	52.48	SPRES	1.98	32.45
	FCENT	2.13	65.50	ERRPR	2.02	75.01
	GOL1	1.99	55.83	D05	2.43	51.80
	GOL2	2.16	73.79			
GIRO	2FAV	2.46	53.95	M2CON	3.61	25.86
	1CON	2	77.71	ZF6	4.94	39.75
	M2CON	3.01	59.90	BCNO	2.81	35.61
	1SUP	1.98	0.52	ACENT	3.65	46.18
	S21	2.82	52.57	FXTRD	5.79	37.07
	S20	1.98	0.52	GIRO	6.21	45
	GIRO	3.72	45	GOL2	2.69	77.97
	D1115	3.52	35.70	D1620	3.76	32.13
	D2630	2.57	77.03			
LANZ	M2FAV	7.20	83.06	M2FAV	2.97	32.05
	S30	4.19	86.44	ZF5	3	56.40
	ZF8	2.08	34.50	BCMED	3.38	53.48
	APIV	2.21	54.50	FPETO	2.89	33.37
	FLY	2.61	19.04	LANZ	2.68	45

Valor de significación de las relaciones a nivel de $p < 0.05$

Cuando la conducta criterio es APETO (asiste el doble portero) el número de conductas de apareo es el mismo en categoría masculina y femenina (8), aunque sólo coinciden dos. Todas

ellas son asociaciones significativas que presentan mutua excitación de carácter prospectivo y retrospectivo.

En la figura 1, y a modo de ejemplo, se aprecia de forma gráfica uno de los resultados del análisis donde no se encuentran coincidencias en las conductas de apareo entre las dos categorías.

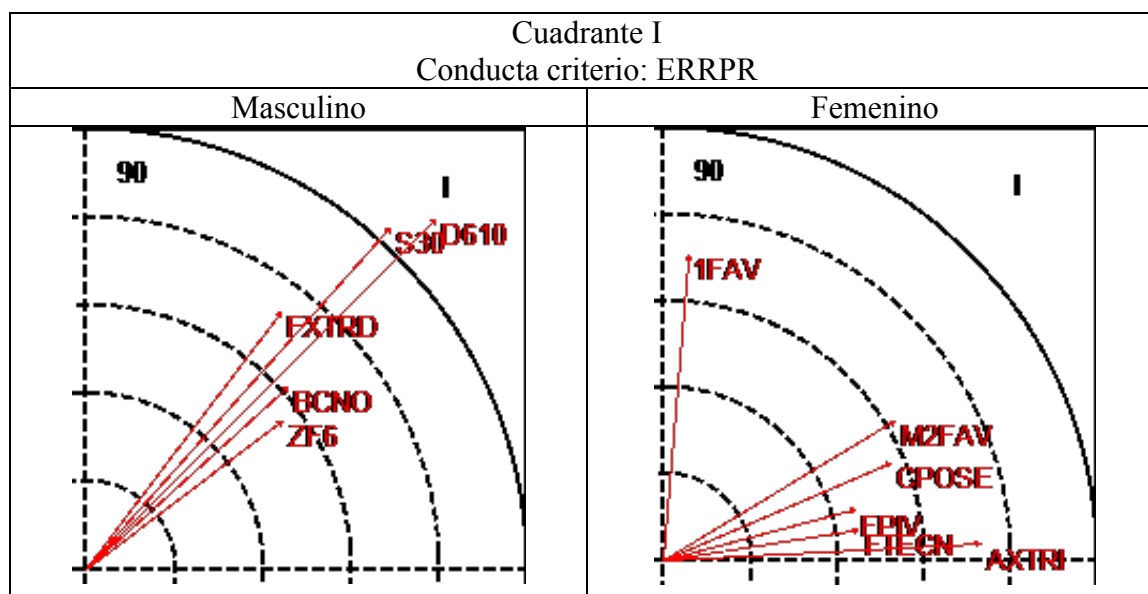


Figura 1. Representación gráfica de los vectores en el primer cuadrante en las dos categorías tomando como conducta criterio ERRPR.

Igualmente, cuando la conducta criterio es el FLY (receptionando y lanzando el jugador el móvil en el aire), no se encuentran coincidencias en el tipo de conductas de apareo entre las categorías masculinas y femeninas.

En el estudio del doble portero como jugador que finaliza los ataques como conducta focal (FPETO), se encuentran tres conductas de apareo que se repiten en las dos categorías. Éstas son: más de dos goles a favor (M2FAV) en relación al marcador al inicio del ataque del equipo observado, el sistema defensivo contrario 3:0 (S30) y la zona de finalización 7 (ZF7: zona lateral izquierda dentro del área contraria). Además, también se encuentran otras conductas de apareo que difieren de la categoría masculina con la femenina.

Cuando se centra el estudio en las relaciones que se establecen con el pivote como jugador que finaliza (FPIV) como conducta criterio no se observan conductas de apareo que coincidan entre la categoría masculina y femenina.

El lanzamiento en giro es otra de las maneras de obtener valor doble al conseguir gol, por lo que esta conducta ha sido utilizada como focal para estudiar las posibles vinculaciones que se establecen con el resto de conductas. Los resultados muestran dos coincidencias en cuanto al número de conductas de apareo entre la categoría masculina y femenina: el marcador al inicio del ataque con más de dos puntos en contra (M2CON) y el propio lanzamiento en giro (GIRO). Como sucede con el resto de conductas criterio, se muestran conductas de apareo diferentes en cada categoría. La última conducta criterio estudiada ha sido el lanzamiento (LANZ), mayoritariamente realizado por el jugador que adopta el rol de doble portero. La única conducta de apareo coincidente entre ambas categorías está relacionada con el marcador al inicio del ataque; y es más de dos puntos a favor (M2FAV). El resto de conductas de apareo que se vinculan de manera significativa han sido cuatro en cada categoría, aunque éstas son diferentes.

A continuación, en la tabla 5, se observa la vinculación significativa entre cada conducta focal y las conductas de apareo que se muestran en el cuadrante II, por lo que la conducta criterio se presenta como inhibitoria y las conductas de apareo como excitatorias.

Tabla 5. Relaciones significativas en el cuadrante II entre las conductas criterio y las conductas de apareo en las dos categorías.

Cuadrante II	Masculino			Femenino		
Conducta criterio	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado
APETO	S21	2.11	169.94	GOL2R	2.61	106.40
	ERLAN	2.22	106.25	6MGSA	2.02	111.41
	6MFA	1.98	143.35			
	LANZ	2.15	93.89			
ERRPR	ZF9	2.90	92.1	MPATE	2.70	167.77
				APIV	3.75	103.86
				6M	2.04	114.25
				6MGSA	3.01	96.24
FLY	FPETO	2.20	118.47	FCENT	2.17	132.01
FPETO				M2CON	2.64	148.47
FPIV	D610	4.14	112.41	M2FAV	4.09	107.31
				ACENT	2.33	169.58
GIRO	2CON	2.92	109.15	2CON	2.36	142.99
	D1620	2.77	98.69	S21	2.52	103.61
LANZ	ZF7	3.31	100.47			
	6M	1.96	116.91			

Valor de significación de las relaciones a nivel de $p < 0.05$

En general, en el cuadrante II se encuentra un número inferior de conductas de apareo que en el primer cuadrante; tanto en categoría masculina como femenina. En la primera, cuando la conducta criterio es APETO y se muestra como inhibitoria, se excitan cuatro categorías de apareo. En la femenina, sólo se vinculan significativamente dos conductas.

Cuando la conducta criterio es el error de pase o recepción, sólo se relaciona con la zona de finalización 9 (ZF9: zonal lateral derecha dentro del área contraria) en la categoría masculina; sin embargo, en la femenina se vincula con cuatro conductas.

Por otro lado, cuando la conducta criterio es el lanzamiento en FLY, sólo se vincula con una conducta para cada categoría, aunque no coinciden. En el caso de que la conducta criterio sea la finalización del doble portero, no se encuentran conductas de apareo en la categoría masculina y sólo una en la femenina. Pero si el jugador que finaliza es el pivote y se utiliza esta conducta como criterio, sí se encuentra una vinculación significativa en este segundo cuadrante en la categoría masculina, la relacionada con la duración del ataque entre 6 y 10 segundos. En la femenina se relaciona significativamente con el marcador con más de dos puntos a favor al inicio del ataque observado (M2FAV) y con las asistencias del central (ACENT).

Por último, la única coincidencia encontrada entre las categorías masculinas y femeninas en este segundo cuadrante se ha dado con el lanzamiento en giro como conducta criterio; y ha sido con el marcador de dos puntos en contra al inicio de la observación (2CON).

En la tabla 6 se observa la vinculación significativa entre cada conducta focal y las conductas de apareo que se muestran en ambas categorías en el cuadrante III; es decir, se presentan como mutuamente inhibitorias.

Tabla 6. Relaciones significativas en el cuadrante III entre las conductas criterio y las conductas de apareo en las dos categorías.

Cuadrante III	Masculino			Femenino		
	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado
APETO	1CON	2.47	189.46	M2FAV	3.36	187.94
	1FAV	2.19	245.17	S30	3.56	237.37
	ACENT	6.03	222.60	APIV	1.98	233.65
	ZF8	3.94	237.07	ZF6	2.62	239.09
	FXTRI	2.36	236.09	GOL1	2.21	202.21
	FCENT	2.65	226.03	ERRPR	2.12	205.36
	AXTRD	2.08	250.44	CPOSE	2.86	208.26
	GOL1	3.66	265.35	FXTRD	2.32	242.01
				D610	2.65	210.82
ERRPR	S21	3.09	227.48	M2CON	3.17	259.16
	D1115	4.31	223.33	APETO	2.12	244.64
				FLY	2.26	223.80
				ERLAN	2.58	224.16
				D1620	2.24	204.10
FLY	1CON	2.21	182.34	M2CON	3.99	195.93
	BCSI	2.04	197.95	AXTRD	2.25	214.60
	ZF6	3.84	211.94	ZF6	3.69	245.05
	FXTRD	2.72	235.50	ERRPR	2.26	226.20
	GIRO	3.7	237.79	FXTRD	3.19	244.06
	D1115	2.58	245.76	6MGSA	2.39	225
	D2630	3.27	261.38			
FPETO	S21	2.86	255.57	1FAV	2.58	254.30
	ACENT	1.96	187.33	ZF6	2.84	188.24
	LANZ	2.29	217.06	BCSI	2.41	247.69
				FXTRD	3.67	198.53
				GIRO	3.68	231.01
				D1620	2.63	211.26
FPIV	M2CON	3.72	182.60	M2CON	4.56	208.66
	MPATE	2.49	195.69	BCNO	2.14	258.62
	2CON	2.78	257.63	ZF6	3.43	260.64
	BCNO	2.07	233.46			
	CPOSE	2.28	219.85			
	FXTRD	2.13	247.37			
	6M	2.45	256.22			
	6MGOL	2.29	248.19			
	D2630	2.12	266.70			
GIRO	1FAV	2.09	220.83	1CON	2.43	204.68
	M2FAV	5.71	266.28	M2FAV	4.57	230.92
	S30	2.85	226.02	ZF5	3.38	235.69
	ZF9	3.14	202	FPETO	3.68	218.99
	FLY	3.70	212.21	BCMED	3.90	230.88
	D05	2.93	202.22	LANZ	3.71	219.31
	D610	4.29	239.66	CPOSE	3.47	229.48
				FTECN	3.09	243.84
				D610	2.16	230.28
LANZ	M2CON	5.62	222.33	1FAV	2.88	228.27
	FPETO	2.29	232.94	ZF6	3.08	190.41
	DM30	2.24	191.46	BCSI	3.15	233.66
	S21	4.35	269.99	FXTRD	3.37	195.19
				GIRO	3.71	230.69
				1SUP	2.10	213.66
				S20	2.10	213.66

Cuadrante III	Masculino			Femenino		
Conducta criterio	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado
				D1620	2.69	193.54

Valor de significación de las relaciones a nivel de $p < 0.05$

Varias son las conductas de apareo que se relacionan con las categorías masculina y femenina cuando la categoría focal es la asistencia del peto, pero sólo una de ellas coincide en ambas; esta es el gol de valor simple (GOL1). El resto de conductas de apareo son diferentes y muestran la diferente orientación de las acciones en cada categoría.

Cuando la conducta criterio es el error de pase o recepción, se encuentran más conductas de apareo en la categoría femenina (5) que en la masculina (2) en este tercer cuadrante.

En una de las conductas criterio que describe uno de los modos de finalización, como es el lanzamiento en *flight*, su vinculación con el resto de conductas desde el punto de vista de conducta criterio vuelve a ser diferente en la categoría masculina y femenina; aunque se encuentran dos conductas de apareo que se repiten.

Al estudiar las relaciones que se establecen en la finalización del ataque desde el punto de vista de la conducta criterio FPETO (finaliza el doble portero), en la figura 2 se observan de manera gráfica los resultados observados en la tabla 6, y que muestran grandes diferencias entre la categoría masculina y femenina. Se destaca que el número de conductas de apareo se duplica en la femenina y que no coinciden ninguna.

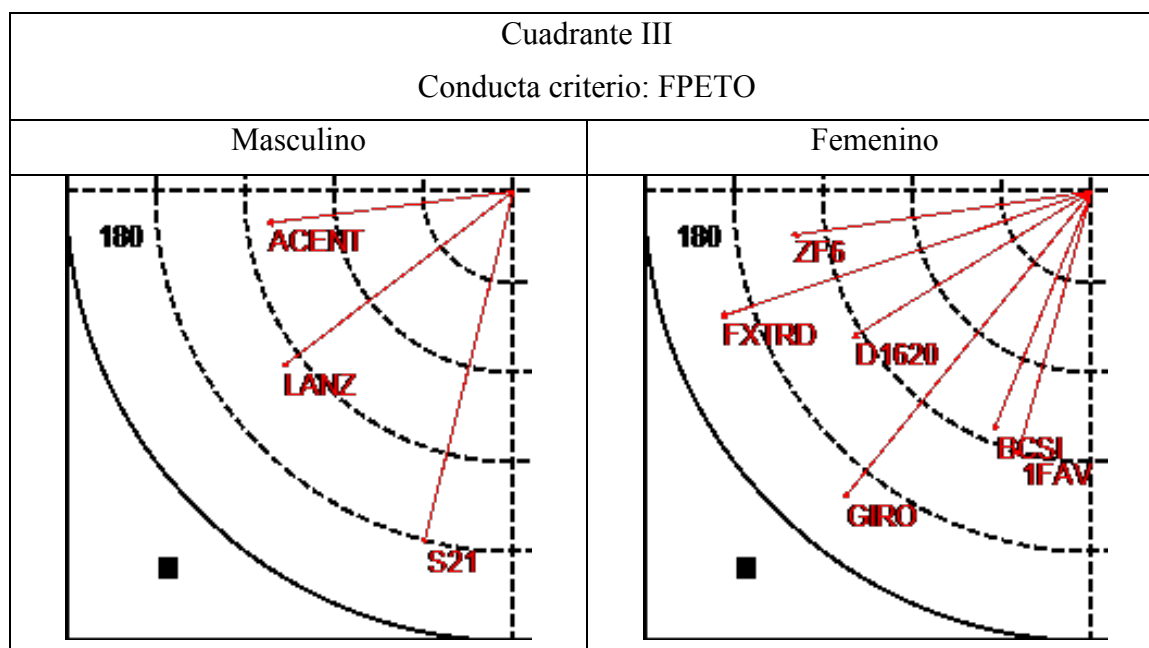


Figura 2. Representación gráfica de los vectores en el tercer cuadrante en las dos categorías tomando como conducta criterio FPETO.

Continuando con el análisis utilizando una conducta focal desde el punto de vista del puesto específico que finaliza, en este caso el pivote, en los resultados se observan también grandes diferencias entre las dos categorías. Ahora el número de conductas de apareo se triplica en la categoría masculina, pero sí coinciden dos de ellas.

La mutua inhibición entre la conducta criterio lanzamiento en giro y las conductas de apareo sólo coinciden en dos al comparar los resultados de la categoría masculina con la femenina: el marcador de más de dos puntos a favor al inicio del ataque y la duración de los ataques entre

6 y 10 segundos. El resto de conductas de apareo en cada población son diferentes al otro grupo. El número de conductas de apareo en categoría femenina duplica a la masculina (8 frente a 4) cuando se finaliza con un lanzamiento del doble portero y de nuevo se repite la no coincidencia de estas conductas entre las dos poblaciones estudiadas.

Por último, en la tabla 7 se observa la vinculación significativa entre cada conducta focal y las conductas de apareo que se muestran en el cuadrante IV, por lo que la conducta criterio se presenta como excitatoria y las conductas de apareo como inhibitorias.

Tabla 7. Relaciones significativas en el cuadrante IV entre las conductas criterio y las conductas de apareo en las dos categorías.

Cuadrante IV	Masculino			Femenino		
Conducta criterio	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado
APETO	2FAV	1.97	307.57	ACENT	2.06	275.37
	SPRES	2.32	275.79			
	CPOSE	2.19	322.02			
	D05	2.38	270.20			
	D2125	2.07	332.10			
ERRPR	M2CON	2.03	285.33	FCENT	2.14	299.55
	D2630	1.98	327.20	GOL2R	2.31	332.65
FLY	IGUAL	2.34	331.89	2CON	4.77	329.11
	S30	2.38	274.81			
	D1620	2.09	275.65			
FPETO	2FAV	2.12	275.56	ZF4	2.30	288.98
	MPATE	2.06	347.73			
	1INF	2.11	285.56			
	FLY	2.20	331.53			
FPIV	D1115	2.10	317.83	2CON	2.96	311.65
	D1620	3.21	270.48	FXTRD	2.43	285.38
GIRO	DM30	2.19	346.91	S30	2.79	273.87
				APIV	2.35	272
LANZ	MPATE	2.72	336.73	ZF4	2.88	278.11
	1CON	2.38	277.24			

Cuadrante IV	Masculino			Femenino		
Conducta criterio	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado	Conducta de apareo	Módulo Vector	Ángulo transformado
	2FAV	2.64	310.13			
	APETO	2.15	356.11			
	ZF9	2.67	298.99			

Valor de significación de las relaciones a nivel de $p < 0.05$

En primer lugar, en este cuarto cuadrante y al comparar los resultados entre las dos categorías, se observa una total discrepancia entre las conductas de apareo en las dos categorías.

Siguiendo el mismo esquema que en el análisis de los resultados de los cuadrantes anteriores, se destaca que en el estudio de la conducta criterio de las asistencias que realiza el jugador que adquiere el rol de doble portero, en la categoría femenina sólo se vincula con las asistencias del central; sin embargo, en la masculina se relaciona con cuatro conductas de apareo. Los errores de pase y recepción se relacionan, en la categoría masculina, con el marcador de más de dos puntos en contra y con la duración de los ataques de entre 26 y 30 segundos; sin embargo, en la femenina se vincula con la finalización de la jugadora central y con el gol de valor doble obtenido tras un rebote.

La conducta criterio finaliza el doble portero sólo se vincula con una conducta de apareo en la categoría femenina, en este caso con la zona de finalización lateral izquierda fuera del área. No sucede lo mismo en la categoría masculina, donde se vincula con cuatro conductas de apareo. De nuevo no coinciden las dos conductas de apareo que se presentan entre las categorías estudiadas al utilizar la conducta criterio finaliza el pivote.

En el caso de que el modo de finalización mediante un lanzamiento en giro sea la conducta criterio, los resultados muestran una sola conducta de apareo en la categoría masculina, la relacionada con la duración de los ataques con más de 30 segundos. En la otra categoría se relaciona con el sistema defensivo contrario 3:0 y las asistencias de la pivote.

Por último, la conducta criterio lanzamiento del doble portero muestra una relación significativa con la zona de finalización lateral izquierda fuera del área en la categoría femenina. En la masculina, además de con otras cuatro conductas, la zona de finalización con que se vincula es la lateral derecha dentro del área contraria.

Discusión

El objetivo de este estudio fue identificar mediante análisis de coordenadas polares las relaciones y asociaciones entre las diferentes conductas que suceden en el ataque posicional del balonmano playa. La investigación se ha desarrollado sobre dos grupos de población diferentes, la categoría masculina y la femenina, con la intención de revelar si los flujos de conductas en cada fase de ataque son coincidentes. Además, el procedimiento de la investigación mediante el software de observación Hoisan (Hernández-Mendo, López-López, Castellano, Morales-Sánchez, y Pastrana, 2012; Hernández-Mendo y col., 2014) ha permitido salvar dificultades como la no disposición de un programa informático que integre análisis secuenciales y de coordenadas polares, los cálculos matemáticos y su representación vectorial conjuntamente (Perea y col., 2012).

El estudio de las conductas de juego en balonmano mediante el análisis de coordenadas polares (González y col., 2013; Prudente y col., 2010) ha permitido comprender mejor la

realidad de este deporte; el cual no es comparable al balonmano playa y del que no existen estudios similares. Los resultados de esta pionera investigación han mostrado diferencias entre las conductas de apareo en la categoría masculina y femenina; destacando que el ataque posicional en la femenina se orienta hacia zonas de finalización izquierdas ante un sistema defensivo abierto y depende más de la jugadora que adquiere el rol de doble portera que en la categoría masculina, donde las responsabilidades están más repartidas y el ataque se dirige hacia la banda derecha ante un sistema defensivo cerrado. Además, el lanzamiento en giro se ha mostrado como el principal recurso ofensivo en ambas categorías.

Profundizando en el análisis e interpretación de los resultados, las vinculaciones de mutua excitación que se establecen en el primer cuadrante entre las conductas focales seleccionadas y las conductas de apareo resultantes dirigen el ataque en balonmano playa en direcciones diferentes dependiendo de si la categoría es masculina o femenina. En los chicos, cuando la conducta criterio es la asistencia del doble portero se asocia significativamente a un sistema defensivo cerrado y a la finalización por la zona del lateral derecho en *flight*; sin embargo, en las chicas se asocia a sistemas defensivos abiertos, a la finalización del lateral izquierdo en su zona en *flight* y a los errores de lanzamiento. Se entiende que estas diferencias en los sistemas defensivos se deben a la necesidad que presenta el juego femenino de limitar las acciones de esta jugadora, ya que en esta categoría su participación en la toma de decisiones y finalización es más determinante para el resultado que en la masculina, donde estas cualidades están más repartidas entre todos los jugadores. Además, la finalización del ataque mediante un lanzamiento en *flight* se orienta hacia zonas contrarias debido a la lateralidad de las jugadoras.

Los errores de pase o recepción se vinculan, entre otras conductas y en la categoría masculina, con el sistema defensivo cerrado y con el lateral derecho cometiéndolos en su zona habitual. Sin embargo, en la femenina se orienta hacia el pivote mediante falta técnica principalmente. Se entiende que en la femenina el pivote tiene más opciones de participar debido a que se enfrenta a un sistema defensivo abierto. La orientación del entrenamiento en el puesto específico del pivote debe atender a esta necesidad trabajando la toma de decisiones y no sólo su faceta finalizadora.

En el análisis de los resultados de la finalización del doble portero, destacar que las coincidencias entre las categorías se establecen en el marcador favorable ante un sistema defensivo contrario cerrado, ya que se le permite entrar en su zona eficaz de lanzamiento a distancia. Y los lanzamientos en giro, que permiten la obtención de valor doble, se muestran como el más utilizado por los equipos de ambas categorías para buscar la seguridad en el éxito de la finalización.

Las diferencias entre el flujo de conductas en la fase de ataque en balonmano playa masculino y femenino no sólo se centran en el primer cuadrante, sino que se manifiestan en los cuatro. En el segundo destaca que se encuentra un número total de conductas de apareo inferior al primero. Además, en la categoría masculina es muy reseñable que cuando la conducta criterio que define las asistencias del doble portero se inhibe, se vincula significativamente con una excitación de la conducta de apareo que hace mención a un sistema defensivo contrario abierto con más profundidad en la zona central, que dificulta esta faceta creativa del jugador. También se excita la faceta finalizadora de este jugador mediante los lanzamientos, por lo que la participación de este jugador es constante, ya que si no asiste se potencia su capacidad finalizadora.

Igualmente destacable, aunque sólo en la categoría femenina, es que cuando la conducta focal inhibida es la finalización por parte del doble portero se excita la conducta de apareo del marcador al inicio del ataque observado con más de dos puntos en contra; aspecto que revela la importancia y dependencia de esta jugadora en el desarrollo del juego ofensivo femenino y

que nos plantea la necesidad de distribuir las responsabilidades, tanto creativas como finalizadoras, entre todos los puestos específicos.

En el tercer cuadrante la conducta criterio y las conductas de apareo se muestran como mutuamente inhibitorias. Aunque se encuentran ligeras coincidencias entre las conductas de apareo en las dos categorías, en la mayoría de las ocasiones no es así. Destaca, en ambas categorías, que cuando se inhibe la conducta focal que describe los lanzamientos en *flight*, se inhibe la finalización del lateral derecho. Datos que muestran la importancia de este modo de finalización para este puesto específico y la dependencia de un compañero que le asista; al tiempo que manifiesta la carencia de la finalización mediante lanzamientos en giro y se postula como una propuesta de mejora en los entrenamientos.

La conducta criterio GIRO muestra dos coincidencias entre las dos categorías, destacando el marcador de más de dos puntos a favor al inicio del ataque observado. Este tipo de lanzamientos es el principal recurso ofensivo de los equipos, por lo que inhibir su aparición se refleja en el marcador de manera significativa. Además, resaltar por otro lado que los lanzamientos como conducta focal se muestran, en la categoría masculina, como mutuamente inhibitorios con la finalización del doble portero. Él es el único jugador al que se le puntúan doblemente, por lo que su utilización por cualquier otro jugador se reduce a las situaciones de necesidad de sumar goles de valor simple.

Finalmente, la relaciones que se establecen entre la conducta criterio y las conductas de apareo en el cuarto cuadrante se muestran como excitatoria de la primera e inhibitorias de las segundas. Volviendo a manifestar los resultados de los análisis las diferencias entre las dos categorías al no coincidir ninguna de las conductas de apareo. Muestra de ello es que, en la categoría masculina, la conducta criterio FLY se vincula inhibiendo el sistema defensivo cerrado 3:0, caracterizado por presentar mayor anchura y dificultar las acciones de los jugadores laterales. Sin embargo en la categoría femenina, la conducta criterio que inhibe este sistema defensivo es el lanzamiento en giro.

Igualmente en la categoría masculina, es reseñable que la finalización del pivote y el lanzamiento en giro como conductas criterio inhiben la duración larga del ataque. Efectivamente, la condición de superioridad numérica del equipo que ataca permite encontrar soluciones con rapidez, acciones que se acentúan si las realiza el pivote debido a su posición; o mediante lanzamientos en giro, ya que estos últimos son acciones técnicas que precisan escasa o nula colaboración de un compañero.

Las diferencias en el flujo de conductas del ataque posicional entre las categorías masculina y femenina en el deporte de balonmano playa han sido descritas con la utilización del análisis de coordenadas polares. Técnica que se ha mostrado como una herramienta útil para comprobar estas asociaciones de conductas y mostrar la orientación del entrenamiento en cada una de ellas ante la competición. y como prospectiva, se requiere seguir profundizando en este tipo de análisis en las próximas competiciones.

Referencias

- Anguera, M.T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera, y J. Gómez-Benito (Eds.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125-236). Murcia: Universidad de Murcia.
- Anguera, M.T., y Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 9(3), 135-160.
- Anguera, M.T., y Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: Estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 103-109.
- Anguera, M. T.; Blanco, A., y Losada, J. L. (1997). Aportaciones de la técnica de coordenadas polares en diseños mixtos. En *IV Simposio de metodología de las ciencias del comportamiento* (p. 583). Murcia: Universidad de Murcia.
- Anguera, M.T.; Blanco, A.; Hernández-Mendo, A., y Losada, J.L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Blanco, A.; Castellano, J., y Hernández-Mendo, A. (2000). Generalizabilidad de las observaciones de la acción del juego en el fútbol. *Psicothema*, 12(2), 81-86.
- Blanco-Villaseñor, A.; Castellano, J.; Hernández-Mendo, A.; Sánchez-López, C. R., y Usabiaga, O. (2014). Aplicación de la TG en el deporte para el estudio de la fiabilidad, validez y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 131-137.
- Carling, C.; Williams, A., & Reilly, T. (2005). *The handbook of soccer match analysis*. Londres: Routledge.
<http://dx.doi.org/10.4324/9780203448625>
- Casamichana, D.; Castellano, J.; Blanco-Villaseñor, A., y Usabiaga, O. (2012). Estudio de la percepción subjetiva del esfuerzo en tareas de entrenamiento en fútbol a través de la teoría de la generalizabilidad. *Revista de Psicología del Deporte*, 21 (1), 35-40.
- Castellano, J., y Hernández-Mendo, A. (2003). El análisis de coordenadas polares para la estimación de relaciones en la interacción motriz en fútbol. *Psicothema*, 15(4), 569-579. *Recuperado el 23/10/2014, disponible en:*
<http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=1109>
- Castellano, J.; Hernández-Mendo, A.; Morales-Sánchez, V., & Anguera, M.T. (2007). Optimising a probabilistic model of the development of play in soccer. *Quality and Quantity*, 41(1), 93-104.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11135-005-3148-0>
- Garzón, B.; Lapresa, D.; Anguera, M.T., y Arana, J. (2011). Análisis observacional del lanzamiento de tiro libre en jugadores de baloncesto base. *Psicothema*, 23(4), 851-857.
- Gorospe, G., y Anguera, M.T. (2000). Modificación de la técnica clásica de coordenadas polares mediante un desarrollo distinto de la retrospectividad: aplicación al tenis. *Psicothema*, 12(2), 279-282.
- González A.; Botejara, J.; Puñales, L.; Trejo, A., y Ruy, E. (2013). Análisis de la finalización del ataque en partidos igualados en balonmano de alto nivel mediante coordenadas polares. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 9(2), 71-89.

- Hernández-Mendo, A., y Anguera, M.T. (1998). Análisis de coordenadas polares en el estudio de las diferencias individuales de la acción de juego. En: *Sánchez, M. P., López Quiroga Estévez, M.A. (eds.). Perspectivas actuales en la investigación de las diferencias individuales*, (pp. 84-88). Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.
- Hernández-Mendo, A., y Anguera, M.T. (1999). Aportaciones de análisis de coordenadas polares a los deportes de equipo. En *F. Guillén (Ed.), La Psicología del Deporte en España al final del milenio* (pp. 169-175). Las Palmas: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Hernández-Mendo, A.; Castellano, J.; Camerino, O.; Jonsson, G.; Blanco-Villaseñor, A.; Lopes, A., y Anguera, M. T. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 111-121.
- Hernández-Mendo, A.; López López, J.A.; Castellano, J.; Morales-Sánchez, V., y Pastrana, J.L. (2012). Hoisan 1.2: Programa informático para uso en metodología observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-78.
<http://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232012000100006>
- Lago, C., & Anguera, M. T. (2002). Use of the polar coordinates technique to study interactions among professional soccer players. *Revista Portuguesa de Ciências de Desporto*, 2(4), 21-40.
- Martín, R., y Lago, C. (2005). Deportes de equipo: comprender la complejidad para elevar el rendimiento. Barcelona: INDE Publicaciones.
- Matsushigue, K.; Hartmann, K., & Franchini, E. (2009). Taekwondo: physiological responses and match analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23, 1112-1117.
<http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181a3c597>
- Morillo, J. P. y Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis de la calidad del dato de un instrumento para la observación del ataque en balonmano playa. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(1), 15 -22.
- Perea, A. (2008). Análisis de las acciones colectivas en el fútbol de rendimiento. Tesis doctoral no publicada. Universidad del País Vasco.
- Perea, A.; Castellano, J.; Alday, S., & Hernández-Mendo, A. (2012). Analysis of behaviour in sports through Polar Coordinate Analysis with MATLAB. *Quality and Quantity*, 46(4), 1249-1260.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11135-011-9435-z>
- Prudente, J.; Garganta, J., & Anguera, M. T. (2010). Methodological Approach to evaluate interactive behaviors in team games: An example in handball. En *Proceedings of measuring behavior 2010*. Eindhoven, Netherland. Recuperado el 23/10/2014, disponible en:
[http://measuringbehavior.org/files/ProceedingsPDF\(website\)/Prudente_Symposium1.3.pdf](http://measuringbehavior.org/files/ProceedingsPDF(website)/Prudente_Symposium1.3.pdf)
- Robles, F.J., y Castellano, J. (2012). Comparación entre el juego ofensivo de la selección española de fútbol y sus rivales en la eurocopa'08 y mundial'10. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 7(2), 323-338.
- Sarmiento, H.; Marques, A.; Martins, J.; Anguera, M.T.; Campaniço, J., & Leitão, J. (2011). Tactical analysis of the Barcelona counter-attack. *British Journal of Sport Medicine*, 45(15), A4.
<http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2011-090606.12>
- Sousa, D.; Prudente, J.; Sequeira, P., y Hernandez-Mendo, A. (2014). Análise da qualidade dos dados de um instrumento para observação do 2 vs 2 no andebol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(1), 173-190.

- Sackett, G.P. (1980). Lag Sequential Analysis as a data Reduction Technique in Social Interaction Research. En *D.B. Sawin, R.C. Hawkins, L.O. Walker y J.H. Penticuff (Eds.), Exceptional infant. Psychosocial risks in infant-environment transactions* (pp. 300-340). New York: Brunner/Mazel.
- Santoyo, C., y Anguera, M.T. (1993). Evaluación ambiental: Integración de estrategias flexibles en situaciones naturales. En: *M. Fornes y M.T. Anguera (eds.), Aportaciones recientes a la evaluación psicológica* (pp. 121-135). Barcelona: P.P.U.
- Tornello, F.; Capranica, L.; Chiodo, S.; Minganti, C., & Tessitore, A. (2013) Time-motion analysis of youth Olympic Taekwondo combats. *Journal of Strength and Conditioning Research*.27, 223-228.
<http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182541edd>
- Tornello, F.; Capranica, L.; Minganti, C.; Chiodo, S.; Condello, G., & Tessitore, A. (2014). Technical-Tactical Analysis of Youth Olympic Taekwondo Combat. *Journal of Strength and Conditioning Research*.28(4), 1151-1157.

Estudio 3: “Relaciones entre el perfil psicológico deportivo y la ansiedad competitiva en jugadores de balonmano playa”.

Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. y Hernández-Mendo, A. (En prensa). Relaciones entre el perfil psicológico deportivo y la ansiedad competitiva en jugadores de balonmano playa. *Revista de Psicología del Deporte* 25(1).

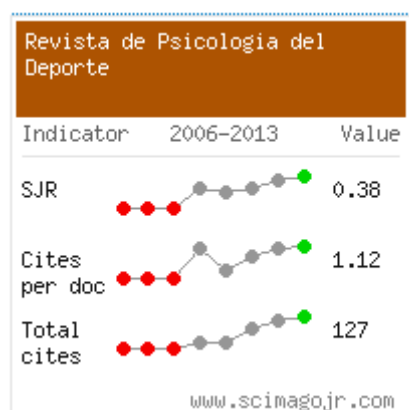
WoS SSCI JCR IF 2013: 0.957

InRECS FI 2011: 1.216 (1er Qt)

Índice H Google Scholar 2009-2013: 14

SJR 2013: 0.381

Qualis A2 (CAPES, Brasil). DICE: 33



Juan Pablo Morillo Baro
Universidad de Málaga

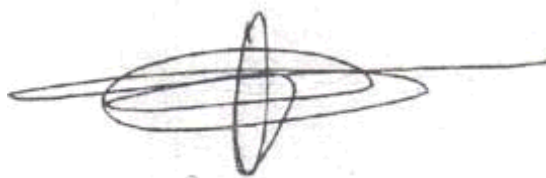
Apreciado colega:

Le comunicamos que su artículo de referencia 1724, titulado “Relaciones entre el perfil psicológico deportivo y la ansiedad competitiva en jugadores de balonmano playa” ha sido **ACEPTADO** para su publicación en la Revista de Psicología del Deporte, en el Volumen 25, número 1.

Muchas gracias por su confianza en la RPD.

Muy cordialmente,

Alexandre García Mas
Editor en Jefe



Palma de Mallorca, 6 de octubre de 2015

Co-autores: Rafael E. Reigal Garrido y Antonio Hernández-Mendo.

WoS SSCI JCR IF 2013: **0.957**. Índice H Google Scholar 2009-2013: **14**

InRECS FI 2011: **1.216 (1er Qt)**. Scopus SJR 2013: **0.381**

Qualis A2 (CAPES, Brasil). DICE: **3**

Relaciones entre el perfil psicológico deportivo y la ansiedad competitiva en jugadores de balonmano playa

Juan Pablo Morillo*, Rafael E. Reigal** y Antonio Hernández-Mendo*

* Facultad de Psicología. Universidad de Málaga.

** Grupo Investigación CTS-642 IDAFISAD, Universidad de Granada.

RELATIONS BETWEEN THE SPORTS PSYCHOLOGICAL PROFILE AND COMPETITIVE ANXIETY IN BEACH HANDBALL PLAYERS.

KEY WORDS: Psychological profile, Anxiety, Self-confidence, Beach-handball.

ABSTRACT: The object of the present research was to examine the relationship between the sports psychological profile and competitive anxiety in a group of beach handball players. Participated in the study 112 under-19 and adult players aged between 17 and 32 years ($M = 23.23$; $DT = 6.81$). The 55.36% of the participants were males ($n = 62$) and 44.64% were female ($n = 50$). *Psychological Inventory of Sports Performance* (IPED) was used to analyze the psychological profile of the participants and the *State Anxiety Inventory in Competition-2* (CSAI-2) to evaluate the state of anxiety and self-confidence. The correlation of the analysis and linear regression revealed significant relations between the studied construct. For the total negative coping control sample and the motivational level were the best predictors of anxiety, and the control of negative and positive coping were the most important predictors of confidence, some difference existed by gender in all models. The results found revealed a relation between analyzed variables and they suggest that the knowledge of psychological sport profiles could help analyze the state of anxiety and confidence in athletes.

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue examinar las relaciones entre el perfil psicológico deportivo y la ansiedad competitiva en una muestra de jugadores de balonmano playa. En el estudio participaron un total de 112 jugadores sub-19 y senior con edades entre 17 y 32 años ($M = 23.23$; $DT = 6.81$). Un 55.36% de género masculino ($n = 62$) y el 44.64% de género femenino ($n = 50$). Se utilizó el *Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva* (IPED) para analizar el perfil psicológico deportivo de los participantes y el *Inventario del Estado de Ansiedad en Competición-2* (CSAI-2) para evaluar el estado de ansiedad y la autoconfianza. Los análisis de correlación y de regresión lineal efectuados pusieron de manifiesto relaciones significativas entre los constructos estudiados. Para el total de la muestra el control de afrontamiento negativo y el nivel motivacional fueron los mejores predictores de la ansiedad, y el control de afrontamiento negativo y positivo los predictores más importantes de la autoconfianza, existiendo algunas diferencias en función del género en todos los modelos. Los resultados hallados denotan una relación entre las variables analizadas y sugieren que el conocimiento de los perfiles psicológicos deportivos podría ayudar a analizar los estados de ansiedad y confianza en los deportistas.

Palabras clave: Perfil psicológico, ansiedad, autoconfianza, balonmano playa.

En el deporte de competición, es esencial el conocimiento y el control de los factores (físicos, técnicos, psicológicos...) que influyen en el rendimiento. Específicamente, el análisis de las variables psicológicas constituye una de las áreas que está acaparando un gran interés en los últimos años (García-Calvo, Sánchez Miguel, Leo, Sánchez Oliva y Amado, 2011; Luckwü y Guzmán, 2011). La motivación, la atención, la ansiedad, la autoconfianza, los estados de ánimo, las orientaciones de meta o el ajuste emocional, son algunos ejemplos de variables que se están evaluando principalmente en situaciones de competición (Moreno, Cervelló y González-Cutre, 2010; Ramis, Torregrosa, Viladrich y Cruz, 2013).

En el conjunto de factores psicológicos relacionados con el rendimiento deportivo, la ansiedad ha sido una de las variables más analizadas en los diferentes deportes (Han, Kim y Zaichkowsky, 2013; Molina, Sandín y Chorot, 2014). Valorar la complejidad de la tarea que se va a afrontar, la importancia de la competición o la capacidad para llevarla a cabo con éxito son elementos que puede conllevar su aparición, sobre todo si existe cierta incertidumbre sobre las posibilidades que se tienen para superarla adecuadamente (Andrade, Lois y Arce, 2007).

Los estados de ansiedad a los que se enfrentan los deportistas en una competición pueden definirse a través de los componentes ansiedad somática y cognitiva, siendo la percepción de eficacia un elemento de juicio que actuaría como moduladora de las anteriores (Pinto y Vázquez, 2013).

En el conjunto de instrumentos disponibles para analizar estos constructos, el *Inventario del Estado de Ansiedad en Competición-2* (CSAI-2; Martens, Burton, Vealey, Bump y Smith, 1990) es una de las herramientas más utilizadas para este propósito, el cual permite analizar la ansiedad cognitiva, somática y la autoconfianza.

Aunque la confianza que el deportista posee en sí mismo no es una medida directa de su ansiedad, en la literatura científica los resultados de las investigaciones coinciden en sugerir que a menor ansiedad mayor rendimiento deportivo y mayor autoconfianza (León-Prados, Fuentes y Calvo, 2011; López-Torres, Torregrosa y Roca, 2007); también concuerdan en que la ausencia o bajos niveles de autoconfianza podría sugerir la presencia de un nivel mayor de ansiedad cognitiva (Martens, Vealey y Burton, 1990; Pinto y Vázquez, 2013); y que parece que a los deportistas con elevados niveles de ansiedad les repercute negativamente en su rendimiento (García-Más et al., 2011; Ries, Castañeda, Campos y del Castillo, 2012).

Específicamente no existen muchos trabajos que analicen las diferencias entre género. No obstante, se pueden consultar algunos estudios que han puesto de manifiesto que el género femenino tenía puntuaciones más altas que el masculino en las escalas de ansiedad cognitiva y ansiedad somática, y más bajas en la escala de autoconfianza (Martens et al., 1990; Sewell y Edmondson, 1996). Otros refieren que los deportistas más expertos manifiestan menores valores de intensidad en los síntomas de ansiedad y mayores valores de autoconfianza percibida (Lundqvist, Kenttä y Raglin, 2011). Asimismo, algunos autores señalan diferencias en la interpretación de los síntomas en relación con el tipo de deporte y la experiencia en competición (Mellalieu, Hanton y O'Brien, 2004).

Por otro lado, se entiende que la ansiedad está influida por diferentes aspectos psicológicos, por lo que el estudio de las relaciones que se establecen entre las diferentes variables resulta imprescindible para tener un conocimiento más profundo. Como ejemplo, Ortín-Montero, De la Vega y Gosálvez-Botella (2013) observaron, en un grupo de jugadores juveniles de balonmano sala, que los perfiles de personalidad optimista estaban asociados a menores índices de ansiedad fisiológica y a una mayor autoeficacia.

Se considera muy útil conocer el perfil del deportista para obtener una información previa de su funcionamiento mental, pues permite obtener información acerca de sus habilidades psicológicas relacionadas con la competición y valorar los parámetros necesarios para controlar los procesos de ansiedad, prediciendo y mejorando el rendimiento deportivo (Hernández-Mendo, 2006; Massuca, Frago y Teles, 2014). Uno de los instrumentos disponibles para evaluar el perfil psicológico deportivo es el *Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva* (IPED) (Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo, Morales-Sánchez y Peñalver, 2014), el cual ha sido utilizado en diversos trabajos (Álvarez, Falcó, Estevan, Molina-García y Castillo, 2013; Álvarez, Estevan, Falcó, Hernández-Mendo y Castillo, 2014; Berengüi, García-Pallares, López, Garcés de los Fayos, Cuevas-Caravaca y Martínez-Abellán, 2012; Gómez López, Granero Gallegos e Isorna Folgar, 2013; Izquierdo, Ruiz, Navarro, Mendoza, Rodríguez y Brito, 2006; López-Cazorla, Hernández-Mendo, Reigal y Morales-Sánchez, 2015; López-Gullón, García-Pallarés, Berengüi, Martínez-Moreno, Morales-Baños, Torres-Bonete y Díaz, 2011) y recoge información sobre los siguientes factores: autoconfianza,

control de afrontamiento negativo, control atencional, control visuo-imaginativo, nivel motivacional, control de afrontamiento positivo y control actitudinal.

El balonmano, al igual que otros deportes colectivos, ha sido objeto de estudio para la psicología deportiva, sin embargo la modalidad de balonmano playa ha sido poco documentada hasta el momento (Massuça et al., 2014; Ortín-Montero et al., 2013). Además, aunque específicamente sí se ha investigado en otros deportes (Jaenes, Peñaloza, Navarrete y Bohórquez, 2012; Parry, Chinnasamy, Papadopoulou, Noakes y Micklewright, 2011), en la literatura científica no se encuentran estudios que analicen conjuntamente los perfiles psicológicos y su relación con los estados de ansiedad en el balonmano playa.

Por ello el objetivo del presente trabajo fue analizar las relaciones entre las diferentes habilidades psicológicas evaluadas por el *Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva* (IPED) con la ansiedad competitiva y la autoconfianza en una muestra de jugadores de balonmano playa.

Método

Participantes

En el estudio participaron 112 jugadores de balonmano playa sub-19 y senior con edades entre 17 y 32 años ($M = 23.23$; $DT = 6.81$). El 55.36% eran de género masculino ($n = 62$) y el 44.64% eran de género femenino ($n = 50$). El conjunto de la muestra competía en alto nivel; así, el 66% de los participantes jugaban en equipos que participaron en la fase final del campeonato de España ($n = 74$) y el 34% restante en la selección nacional ($n = 38$).

Instrumentos y material

Inventario del Estado de Ansiedad en Competición-2 (CSAI-2; Martens et al., 1990). Se utilizó la versión en castellano de este cuestionario (Capdevila, 1997), que permite evaluar la ansiedad competitiva a través de 27 ítems, los cuales se estructuran en tres factores: ansiedad cognitiva, ansiedad somática y autoconfianza. Este instrumento se responde mediante escala tipo Likert de 1 (*casi nunca*) a 5 (*casi siempre*). Los análisis de fiabilidad ofrecieron para este trabajo un Alfa de Cronbach de

.67. Los valores de consistencia interna por dimensión fueron: Ansiedad Cognitiva = .57, Ansiedad Somática = .79 y Autoconfianza = .83.

Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva (IPED; Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo et al., 2014). Este cuestionario es la adaptación en castellano del *Psychological Performance Inventory* (PPI) de Loehr (1986, 1990) y es empleado para valorar diferentes habilidades del perfil psicológico competitivo del deportista. Constituido por 42 ítems, se divide en los siguientes factores: autoconfianza, control de afrontamiento negativo, control atencional, control visu-imaginativo, nivel motivacional, control de afrontamiento positivo y control actitudinal. A este cuestionario se responde mediante escala tipo Likert de 1 (*casi nunca*) a 5 (*casi siempre*). Los análisis de fiabilidad ofrecieron para este trabajo un Alfa de Cronbach de .89. Los valores de consistencia interna por dimensión fueron: Autoconfianza = .73, Control de Afrontamiento Negativo = .61, Control Atencional = .62, Control Visuo-imaginativo = .80, Nivel Motivacional = .60, Control de Afrontamiento Positivo = .65 y Control Actitudinal = .64.

Procedimiento

La captación de la muestra se realizó mediante reuniones con los responsables de los equipos participantes; en ellas se les pidió colaboración, se les explicó la finalidad del estudio, se obtuvo el consentimiento informado de todos y el permiso de los padres de los participantes menores de edad. Los datos fueron recogidos el día antes del inicio de la competición. Los deportistas rellenaron los cuestionarios explicándoles previamente cómo debían hacerlo. Además, durante todo el proceso de investigación se respetaron los principios éticos de la declaración de Helsinki (2000).

Análisis de los datos

Los datos fueron sometidos a análisis descriptivos e inferenciales. Se comprobó, además, la normalidad de los mismos (Kolmogorov-Smirnov) y la consistencia interna de las diferentes escalas (α de Cronbach). Para analizar las correlaciones entre las medidas objeto de estudio se utilizó el coeficiente bivariado de Pearson. La capacidad predictiva del perfil psicológico de los deportistas sobre los niveles de ansiedad se evaluó mediante análisis de regresión lineal (pasos sucesivos). Para el procesamiento

estadístico de los datos se ha usado el programa informatizado IBM SPSS Statistics, versión 20.

Resultados

La Tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos de las variables objeto de estudio, así como los análisis de normalidad de los datos.

	Total						Masculino						Femenino					
	M	DE	A	K	Z	Sig	M	DE	A	K	Z	Sig	M	DE	A	K	Z	Sig
<i>IPED</i>																		
AC	24.00	3.58	-.24	-.64	1.04	.230	24.63	3.69	-.65	-.13	.99	.280	23.22	3.32	.26	-.62	.91	.385
CAN	20.49	3.54	-.09	-.32	.85	.467	21.02	3.56	-.11	.07	.75	.631	19.84	3.44	-.11	-.83	.75	.621
CAT	21.05	2.92	-.03	.13	.93	.360	20.92	3.17	-.29	-.30	.91	.383	21.22	2.60	.65	.80	.86	.447
CVI	22.72	4.58	-.69	.48	1.33	.060	23.18	4.81	-.85	.40	1.10	.178	22.46	3.80	.02	-.66	.85	.455
NM	24.91	3.29	-.45	-.04	1.01	.268	25.34	3.33	-.41	-.42	1.01	.270	24.38	3.18	-.62	.58	.69	.731
CAP	24.47	3.16	.42	-.14	1.03	.240	24.84	3.18	-.28	-.53	.75	.641	24.02	3.11	-.68	.27	1.07	.202
CACT	23.80	3.05	-.01	-.57	.88	.413	23.81	3.11	-.14	-.37	.97	.301	23.80	3.01	.16	-.80	.73	.653
<i>CSAI</i>																		
COG	31.78	3.48	.09	-.42	.93	.347	30.85	3.31	.35	.20	.88	.423	32.92	3.38	-.22	-.44	.78	.570
SOM	23.35	6.25	.03	-.92	1.04	.226	21.76	5.89	.41	-.43	1.04	.231	25.32	6.18	-.47	-.65	.82	.515
AUT	35.72	5.17	-.32	-.39	.90	.392	37.03	5.16	-.70	.33	.92	.371	34.10	4.76	-.02	-.45	.59	.884

Nota: M = Media; DE = Desviación típica; A = Asimetría; K = Curtosis; Z = Kolmogorov-Smirnov; Sig = Valores de Significación; IPED = Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva; AC = Autoconfianza; CAN = Control de Afrontamiento Negativo; CAT = Control Atencional; CVI = Control Visuo-imaginativo; NM = Nivel Motivacional; CAP = Control de Afrontamiento Positivo; CACT = Control Actitudinal; CSAI = Inventario del Estado de Ansiedad en Competición; COG = Ansiedad Cognitiva; SOM = Ansiedad Somática; AUT = Autoconfianza.

Tabla 1. *Estadísticos descriptivos de los factores del IPED y del CSAI-2.*

Como se puede observar, los resultados mostraron que la distribución de los datos para cada una de las escalas seguía una tendencia normal (1.33 – 0.59). Además, las asimetrías y curtosis son pequeñas o moderadas para todas las variables.

En la Tabla 2 se ofrecen las correlaciones de Pearson observadas entre las variables.

	Total			Masculino			Femenino		
	COG	SOM	AUT	COG	SOM	AUT	COG	SOM	AUT
AC	-.09	-.23*	.60***	-.18	-.39**	.60***	.16	.08	.56***
CAN	-.34***	-.44***	.48***	-.38**	-.56***	.66***	-.22	-.24	.17
CAT	-.07	-.21*	.45**	-.12	-.35**	.52**	-.03	-.05	.44**
CVI	.27**	.07	.29**	.18	.09	.21	.52***	.07	.31*
NM	.31**	.05	.41***	.25	-.08	.44***	.54***	.30*	.33*
CAP	.14	-.08	.55***	.06	-.28*	.63***	.35*	.24	.42**
CACT	.07	-.10	.52***	-.12	-.30*	.59***	.33*	.13	.47***

Nota: IPED = Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva; AC = Autoconfianza; CAN = Control de Afrontamiento Negativo; CAT = Control Atencional; CVI = Control Visuo-imaginativo; NM = Nivel Motivacional; CAP = Control de Afrontamiento Positivo; CACT = Control Actitudinal; CSAI-2 = Inventario del Estado de Ansiedad en Competición-2; COG = Ansiedad Cognitiva; SOM = Ansiedad Somática; AUT = Autoconfianza.

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

Tabla 2. Nivel de correlación (Pearson) entre los factores del IPED y el CSAI-2.

En la tabla 3 se muestran los análisis de regresión lineal efectuados (utilizando la técnica de pasos sucesivos), siendo las variables predictoras en cada modelo las dimensiones del IPED y las variables criterio cada factor CSAI-2. Este procedimiento ha sido utilizado para identificar aquellos factores del IPED que permitían pronosticar el valor de las variables de ansiedad cognitiva y somática, así como la autoconfianza, indicando la variable con mayor capacidad de predicción y el modelo más adecuado. Las variables excluidas en los diversos casos no están presentes por falta de significancia ($p > .05$). Además, se han excluido la variables autoconfianza del IPED para el análisis de la autoconfianza del CSAI-2 por la similitud de los constructos. Los datos cumplen los supuestos básicos del modelo de regresión lineal, como la linealidad en la relación entre variables predictoras y criterio, así como la homocedasticidad y distribución normal de los residuos, cuyo valor medio es 0 y la desviación típica prácticamente 1 (.99). Además, los valores de Durbin-Watson son satisfactorios dado que se encuentran en un rango entre 1.67 y 2.31. Pardo y Ruiz (2005) consideran que cuando el estadístico se encuentra entre 1.5 y 2.5 se puede asumir que los residuos son independientes. Por otro lado, los estadísticos de colinealidad indican valores adecuados de inflación de la varianza (entre 1.00 y 1.39) y del índice de tolerancia (entre .72 y 1.00) (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999).

Variable criterio (CSAI)		M	R	R ²	D-W	Variables Predictoras (IPED)	Beta	t	T	FIV
<i>A. Cognitiva</i>										
Total	1	.35	.11	1.81		(Constante)		20.87***		
						CAN	-.346	-3.85***	1.00	1.00
	2	.52	.26	1.81		(Constante)		11.81***		
						CAN	-.425	-5.07***	.96	1.05
						NM	.396	4.72***	.96	1.05
Masculino	1	.38	.13	2.11		(Constante)		15.74***		
						CAN	-.384	-3.19**	1.00	1.00
	2	.52	.25	2.11		(Constante)		9.46***		
						CAN	-.475	-4.12***	.94	1.07
						NM	.370	3.21**	.94	1.07
Femenino	1	.54	.27	1.90		(Constante)		5.98***		
						NM	.536	4.40***	1.00	1.00
	2	.60	.33	1.90		(Constante)		5.38***		
						NM	.364	2.65*	.72	1.39
						CVI	.327	2.39*	.72	1.39
	3	.66	.39	1.90		(Constante)		5.95***		
						CAN	-.255	-2.28*		
						NM	.394	2.99**		
						CVI	.310	2.36*		
<i>A. Somática</i>										
Total	1	.44	.19	1.70		(Constante)		12.48***		
						CAN	-.439	-5.12***	1.00	1.00
Masculino	1	.58	.33	1.67		(Constante)		11.19***		
						CAN	-.586	-5.56***	1.00	1.00
Femenino	1	.30	.07	1.90		(Constante)		1.67		
						NM	.303	2.21*	1.00	1.00
<i>Autoconfianza</i>										
Total	1	.55	.29	1.92		(Constante)		4.33***		
						CAP	.547	6.81***	1.00	1.00
	2	.60	.35	1.92		(Constante)		3.27**		
						CAP	.423	4.89***	.80	1.26
						CAN	.274	3.17**	.80	1.26
Masculino	1	.64	.40	1.67		(Constante)		5.70***		
						CAN	.640	6.39***	1.00	1.00
	2	.72	.50	1.67		(Constante)		2.22*		
						CAN	.432	4.01***	.80	1.26
						CAP	.391	3.64**	.80	1.26
Femenino	1	.47	.20	2.31		(Constante)		3.42**		
						CACT	.468	3.66**	1.00	1.00
	2	.54	.26	2.31		(Constante)		1.70		
						CACT	.345	2.57*	.80	1.26
						CAT	.297	2.21*	.80	1.26

Nota. IPED = Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva; CAN = Control de Afrontamiento Negativo; CAT = Control Atencional; CVI = Control Visuo-imaginativo; NM = Nivel Motivacional; CAP = Control de Afrontamiento Positivo; CACT = Control Actitudinal; CSAI-2 = Inventario del Estado de Ansiedad en Competición-2.

M = Modelo; D-W = Durbin-Watson; T = Índice de Tolerancia; FIV = Factor de Inflación de la Varianza.

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

Tabla 3. *Análisis de regresión lineal (pasos sucesivos).*

Tal y como se puede observar en la Tabla 3, los análisis indican que el mejor modelo para explicar la ansiedad cognitiva ha incluido a los predictores Control de afrontamiento negativo y Nivel motivacional, tanto para la muestra total ($R = .52$; R^2 corregida = .26; $F = 19.99$; $p < .001$) como para el género masculino ($R = .52$; R^2 corregida = .25; $F = 11.05$; $p < .001$). Para el género femenino, además de estos dos factores incluye el Control visu-imaginativo ($R = .66$; R^2 corregida = .39; $F = 11.53$; $p < .001$).

Por otro lado, los resultados indican que el mejor modelo para explicar la ansiedad somática incluye al predictor Control de afrontamiento negativo para la muestra total ($R = .44$; R^2 corregida = .19; $F = 28.42$; $p < .001$) y para el género masculino ($R = .58$; R^2 corregida = .33; $F = 30.86$; $p < .001$). Para el género femenino, la variable que mejor predice este tipo de ansiedad es el Nivel motivacional ($R = .30$; R^2 corregida = .07; $F = 4.86$; $p < .05$).

Asimismo, los análisis indican que el mejor modelo para explicar la autoconfianza ha incluido a los predictores Control de afrontamiento negativo y Control de afrontamiento positivo tanto para la muestra total ($R = .60$; R^2 corregida = .35; $F = 30.15$; $p < .001$) como para el género masculino ($R = .72$; R^2 corregida = .50; $F = 31.27$; $p < .001$). Para el género femenino el modelo estuvo compuesto por los factores Control actitudinal y Control atencional ($R = .54$; R^2 corregida = .26; $F = 9.70$; $p < .001$).

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue analizar las relaciones entre el perfil psicológico de una muestra de jugadores de balonmano playa con los niveles de ansiedad competitiva y la autoconfianza. Asimismo, se ha pretendido analizar la capacidad predictiva del perfil psicológico sobre las medidas de ansiedad y confianza. Los resultados han mostrado asociaciones significativas entre los constructos estudiados y las habilidades psicológicas de los deportistas, siendo predictoras las variables del perfil psicológico deportivo tanto del estado de ansiedad como de la autoconfianza. Por consiguiente, los resultados de los análisis realizados satisfacen los objetivos planteados y se sitúan en la línea de otros trabajos en diferentes disciplinas deportivas (Massuça et al., 2014; Parry et al., 2011).

Concretamente, los resultados de los análisis de regresión lineal han indicado que el mejor modelo para explicar la ansiedad cognitiva incluye a los predictores control de afrontamiento negativo y nivel motivacional, tanto para la muestra total como para el género masculino. Para el género femenino, además de estos dos factores, ha incluido el control visu-imaginativo. Que el control de afrontamiento negativo se haya mostrado como la principal variable predictora de la ansiedad cognitiva es coherente con lo manifestado en otras investigaciones en otros deportes (Kuan y Roy, 2007; Mohamad, Omar-Fauzee y Abu, 2009). Esto indicaría que sería interesante entrenar la capacidad para afrontar eventos negativos durante la competición.

Por otro lado, existen trabajos que han analizado la influencia de los niveles motivacionales en el desarrollo de la ansiedad cognitiva que podrían justificar los resultados encontrados. Aunque no se pueden extraer resultados concluyentes, se ha puesto de manifiesto que la intensidad de ciertos climas motivacionales producirían un incremento de la ansiedad (García-Mas et al., 2011; García-Mas et al., 2015). Aunque no se ha analizado el clima motivacional en este trabajo, el tipo de motivación desarrollada, una elevada intensidad con la que se perciben y una deficiente gestión de la misma, podrían ocasionar un aumento de la ansiedad. No obstante, para extraer conclusiones sólidas sobre este aspecto sería necesario profundizar en futuros estudios para especificar mejor las relaciones entre las variables analizadas.

Además, estos datos también podrían ser interpretados a partir de las características específicas de este deporte. En esta modalidad de balonmano existe una elevada incertidumbre en el resultado debido al sistema de reglas del juego, sobre todo cuando el partido se resuelve en el desempate de sets (*shoot out*). Es probable que un exceso de motivación unida a la incertidumbre en el resultado pudiera provocar una gestión negativa de la propia activación y desembocar en un aumento de la ansiedad.

Para el género femenino, los resultados han mostrado además que el control visoimaginativo ha sido predictor de la ansiedad cognitiva. Estos resultados son contrarios a los mostrados en las investigaciones orientadas a verificar el principio de Carpenter (1894), el cual postulaba que al imaginar un movimiento se produce un patrón de impulsos neurológicos asociados, aunque de menor magnitud, que el que se produce al llevar a cabo el movimiento real; estas excitaciones nerviosas serían, cualitativamente, idénticas a las observadas durante la ejecución real. Desde estos inicios, el debate sobre la eficacia de estas técnicas y su repercusión en el rendimiento

deportivo es amplio (Durand, Hall y Haslam, 1997; Hird, Landers, Thomas y Horan 1991).

Actualmente, se considera que la imaginería es un facilitador del aprendizaje y del rendimiento, aunque su empleo y entrenamiento no está tan consolidado como el entrenamiento físico (Driskell, Copper y Moran, 1994). Por ello, es una habilidad que debe ser entrenada, y no correlacionada específicamente con la experiencia deportiva (Hernández-Mendo, 2002), sino que debe existir una práctica deliberada de la habilidad concreta para mejorar su uso y mejorar el rendimiento deportivo (Díaz, 2010). Asimismo, como muestran en sus investigaciones Cumming y Hall (2002) y Pablos (2005), los deportistas de alto nivel consideran el empleo de esta práctica como más importante y la utilizan más, sin embargo los aficionados no tienen una percepción tan clara de su utilidad. Por tanto, los resultados encontrados en este trabajo podrían estar condicionados por la ausencia de entrenamiento específico de esta habilidad, lo que provocaría, a su vez, la aparición de un tipo de imaginería, la negativa, al relacionarla con un mal resultado anticipando posibles estados emocionales negativos durante la competición.

Por otro lado, al igual que con la ansiedad cognitiva, los resultados indican que el mejor modelo para explicar la ansiedad somática incluye al predictor control de afrontamiento negativo para la muestra total y para el género masculino. La literatura consultada muestra relaciones significativas entre este constructo y el rendimiento (Kuan y Roy, 2007; Mohamad et al., 2009). Pero para el género femenino, la variable que mejor predice este tipo de ansiedad es el nivel motivacional, quizás debido a una menor experiencia competitiva y peor gestión de estas situaciones de ansiedad cognitiva antes descritas. Estas diferencias a favor de los hombres en control del afrontamiento negativo parecen lógicas, ya que, como se ha comentado, un recurso clave para el afrontamiento de situaciones deportivas adversas es la autoconfianza; ampliamente referenciado como mayor en los hombres que en las mujeres (Álvarez et al., 2014).

En relación a la autoconfianza, en este estudio los resultados indican que el mejor modelo para explicarla incluye al predictor control de afrontamiento positivo y control de afrontamiento negativo para la muestra total y para el género masculino. El dominio de las actividades cognitivas y conductuales que el deportista realiza con el objetivo de enfrentarse a situaciones favorables o adversas en balonmano playa aumenta su autoconfianza. El control de las situaciones de competición refuerza su grado de

certeza respecto a sus propias habilidades en la consecución del éxito. Estos resultados se muestran en la línea de los encontrados en otras investigaciones en otros deportes como el golf (Pinto y Vázquez, 2013). Para el género femenino, las variables que mejor predicen la autoconfianza son el control actitudinal y el control atencional. Esta menor capacidad de controlar el afrontamiento en las mujeres puede estar motivada por una menor condición física que le limita la realización de los gestos técnicos fundamentales en balonmano playa, como son el lanzamiento en giro y en *flight*, desembocando en una menor autoconfianza. Aunque el control actitudinal se ha relacionado positivamente con el éxito deportivo (Álvarez et al., 2014), en esta investigación destaca su poder predictivo de la autoconfianza, que a su vez es asumida como un agente facilitador para que el deportista pueda conseguir el éxito (Jaenes et al., 2012), y ha sido señalada como habilidad básica y elemental para los deportistas de un mayor nivel de rendimiento (Pinto y Vázquez, 2013).

Siendo conscientes de que una posible limitación de la investigación sea el tamaño y tipo de la muestra, dado que al no ser la mayoría de los participantes deportistas profesionales pueden afrontar la competición como recreación disminuyendo su ansiedad; se considera interesante profundizar en las relaciones que se establecen entre las diferentes variables psicológicas para poder comprender y explicar mejor el constructo nivel motivacional como predictor de la ansiedad en balonmano playa, a diferencia de los resultados de otras investigaciones en otros deportes. En general, hay que fomentar el uso de estrategias psicológicas para que los jugadores, al igual que sucede en judo, valoren este tipo de entrenamiento como muy importante para su rendimiento (Cepeda, Montero, García, León e Iglesias, 2011). Y concretamente, hay que explorar la variable control visioimaginativo educando a los deportistas en el valor de la imagería (Cumming y Hall, 2002) y fomentando el empleo de programas de entrenamiento en ella (Díaz, 2010) para obtener unos resultados similares a los de otras investigaciones (Vealey, 2007). Finalmente, como conclusión se puede afirmar que el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva (IPED) es una forma alternativa precisa para predecir la ansiedad competitiva y se ha mostrado como un instrumento útil para trabajar con los equipos deportivos el plan de entrenamiento psicológico.

Referencias

- Álvarez, O., Estevan, I., Falcó, C., Hernández-Mendo, A. y Castillo, I., (2014). Perfil de habilidades psicológicas en taekwondistas universitarios y su relación con el éxito en competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14, 13-20.
- Álvarez, O., Falcó, C., Estevan, I., Molina-García, J., y Castillo, I. (2013). Intervención psicológica en un equipo de gimnasia rítmica deportiva: Estudio de un caso. *Revista de Psicología Del Deporte*, 22(2), 395–401.
- Andrade, E. M., Lois, G. y Arce, C. (2007). Propiedades psicométricas de la versión española del Inventario de Ansiedad Competitiva CSAI-2R en deportistas. *Psicothema*, 19, 150-155.
- Berengüí, R., García-Pallares, J., López, J. M., Garcés de los Fayos, E. J., Cuevas-Caravaca, E. y Martínez-Abellán, A. (2012). Habilidades psicológicas fundamentales en las luchas olímpicas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 19-22.
- Capdevila, L. (1997). Metodología de Evaluación en Psicología del Deporte. En J. Cruz, *Psicología del Deporte* (pp.111-145). Madrid: Síntesis.
- Carpenter, C. B. (1894). *Principles of mental physiology* (4ª ed.). Nueva York, NY: Appleton.
- Cepeda, M., Montero, C., García, L., León, B. e Iglesias, D. (2011). La percepción de judocas de distinto nivel de pericia respecto a las actividades de entrenamiento específicas que contribuyen al rendimiento. *Archivos de Medicina del Deporte*, 28, 257-264.
- Cerin, E. (2003). Anxiety versus fundamental emotions as predictors of perceived functionality of pre-competitive emotional states, threat, and challenge in individual sports. *Journal of Applied Psychology*, 15, 223-238.
- Cumming, J. y Hall, C. R. (2002). Deliberate imagery practice: the development of imagery skills in competitive athletes. *Journal of Sports Sciences*, 20, 137-145.
- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. (2000). Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Recuperado de: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>

- Díaz, J. (2010). *Estrategias cognitivas en algunos deportes individuales y de adversario*. (Tesis doctoral). Universidad de Málaga, Málaga.
- Driskell, J. E., Copper, C. y Moran, A. (1994). Does mental practice enhance performance? *Journal of Applied Psychology*, 79, 481-491.
- Durand, M., Hall, C. y Haslam, I. R. (1997). The effects of combining mental and physical practice on motor skill acquisition: A review of the literature and some practical implications. *The Hong Kong Journal of Sports Medicine and Sports Science*, 4, 36-41.
- García-Calvo, T., Sánchez, P. A., Leo, F. M., Sánchez, D. y Amado, D. (2011). Incidencia de la Teoría de Autodeterminación sobre la persistencia deportiva. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 25, 266-276.
- García-Mas, A., Palou, P., Smith, R. E., Ponseti, X., Almeida, P., Lameiras, J., Jiménez, R. y Leiva, A. (2011). Ansiedad competitiva y clima motivacional en jóvenes futbolistas de competición, en relación con las habilidades y el rendimiento percibido por sus entrenadores. *Revista de Psicología del Deporte*, 20, 197-207.
- García-Mas, A., Fuster-Parra, P., Ponseti, F. J., Palou, P., Olmedilla, A. y Cruz, J. (2015). Análisis bayesiano de la motivación, el clima motivacional y la ansiedad en jóvenes jugadores de equipo. *Anales de Psicología*, 31, 355-366.
- Gómez López, M., Granero Gallegos, A., e Isorna Folgar, M. (2013). Análisis de los factores psicológicos que afectan a los piragüistas en el alto rendimiento. *Revista Iberoamericana de Evaluación Psicológica*, 35(1), 57-76.
- Hair, J. E., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Han, D. H., Kim, S. M. y Zaichkowsky, L. (2013). Insecure attachment and anxiety in student athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 53, 274-282.
- Hernández-Mendo, A. (2002). Imágenes mentales en el deporte. En J. Dosil (Ed.), *Psicología y rendimiento deportivo*. (pp.83-102). Ourense: Gersam.
- Hernández-Mendo, A. (2006). Cuestionario para la evaluación psicológica de la ejecución deportiva: estudio complementario entre TCT y TRI. *Revista de Psicología del Deporte*. 15, 71-93.

- Hernández-Mendo, A., Morales-Sánchez, V. y Peñalver, I. (2014). Replicación de las propiedades psicométricas del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 23. En prensa.
- Hird, J. S., Landers, D. M., Thomas, J. R. y Horan, J. J. (1991). Physical practice is superior to mental practice in enhancing cognitive and motor task performance. *Journal of Sport and Exercise*, 8, 281-293.
- Izquierdo, J., Ruiz, J., Navarro, R., Mendoza, M., Rodríguez, M., y Brito, M. (2006). Habilidades psicológicas de ejecución deportiva en jugadores de fútbol de Gran Canaria. *Canarias Médica Y Quirúrgica*, 4(10), 39-48.
- Jaenes, J. C., Peñaloza, R., Navarrete, K. G. y Bohórquez, M^a. R. (2012). Ansiedad y autoconfianza precompetitiva en triatletas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7, 113-124.
- Kuan, G. y Roy, J. (2007). Goal profiles, mental toughness and its influence on performance outcomes among wushu athletes. *Journal of Sports Science & Medicine*, 6, 28-33.
- León-Prados, J. A., Fuentes, I. y Calvo., A. (2011). Ansiedad estado y autoconfianza precompetitiva en gimnastas. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 22, 76-91.
- Loehr, J. E. (1986). *Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence*. Lexington, KY: Stephen Greene Press.
- Loehr, J. E. (1990). *The Mental Game*. New York: Plum Book.
- López-Cazorla, R., Hernández-Mendo, A., Reigal, R., y Morales-Sánchez, V. (2015). Relaciones entre el autoconcepto y el perfil psicológico deportivo en triatletas. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 15(2), 95-102.
- López-Gullón, J. M., García-Pallarés, J., Berengüi, R., Martínez-Moreno, A., Morales-Baños, V., Torres-Bonete, M.D. y Díaz, A. (2011). Factores físicos y psicológicos predictores del éxito en lucha olímpica. *Revista de Psicología del Deporte*, 20, 573-588.
- López-Torres, M., Torregrosa, M. y Roca, J. (2007). Características del "Flow", ansiedad y estado emocional en relación con el rendimiento de deportistas de élite. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 7, 25-44.

- Luckwü, R. M. y Guzmán, J. F. (2011). Deportividad en balonmano: un análisis desde la Teoría de la Autodeterminación. *Revista de Psicología del Deporte*, 20, 305-320.
- Lundqvist, C., Kenttä, G. y Raglin, J.S. (2011). Directional anxiety responses in elite and sub-elite young athletes: intensity of anxiety symptoms matters. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21, 853-862.
- Martens, R., Burton, D., Vealey, R. S., Bump, L. A. y Smith, D. E. (1990). Development and validation of the Competitive State Anxiety Inventory-2. En R. Martens, R.S. Vealey y D. Burton (Eds.), *Competitive anxiety in sport* (pp. 127-140). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Martens, R., Vealey, R. S. y Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Massuca, L. M., Fragoso, I. y Teles, J. (2014). Attributes of top elite team-handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28, 178-186.
- Mellalieu, S. D., Hanton, S. y O'Brien, M. (2004). Intensity and direction of competitive anxiety as a function of sport type and experience. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 14, 326-334.
- Mohamad, A., Omar-Fauzee, M. S. y Abu, B. (2009). The affect of higher score of mental toughness in the early stage of the league towards winning among malaysian football players. *Research Journal of International Studies*, 12, 67-78.
- Molina, J., Sandín, B. y Chorot, P., (2014). Sensibilidad la ansiedad y presión psicológica: Efectos sobre el rendimiento deportivo en adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14, 45-54.
- Moreno, J. A., Cervelló, E. y González-Cutre, D. (2010). The achievement goal and self-determination theories as predictors of dispositional flow in young athletes. *Anales de Psicología*, 26, 390-399.
- Ortín-Montero, F. J., De la Vega, R. y Gosálvez-Botella, J. (2013). Optimismo, ansiedad-estado y autoconfianza en jóvenes jugadores de balonmano. *Anales de Psicología*, 29, 637-641.

- Pablos, A. (2005). *Valoración de las capacidades físicas y cognitivas en corredores de orientación de la categoría hombres-élite*. (Tesis doctoral). Universidad de Valencia, Valencia.
- Pardo, A. y Ruiz, M. A. (2005). *Análisis de datos con SPSS 13 Base*. Madrid: McGraw Hill.
- Parry, D., Chinnasamy, C., Papadopoulou, E., Noakes, T. y Micklewright, D. (2011). Cognition and performance: anxiety, mood and perceived exertion among Ironman triathletes. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 1088-1094.
- Pinto, M. F. y Vázquez, N. (2013). Ansiedad estado competitiva y estrategias de afrontamiento: su relación con el rendimiento en una muestra argentina de jugadores amateurs de golf. *Revista de Psicología del Deporte*, 22, 47-52.
- Ramis, Y., Torregrosa, M., Viladrich, C. y Cruz, J. (2013). El apoyo a la autonomía generado por entrenadores, compañeros y padres y su efecto sobre la motivación autodeterminada de deportistas de iniciación. *Anales de Psicología*, 29, 243-248.
- Ries, F., Castañeda, C., Campos, M. C. y del Castillo, O., (2012). Relaciones entre ansiedad-rasgo y ansiedad-estado en competiciones deportivas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12, 9-16.
- Sewell, D. F. y Edmondson, A. M. (1996). Relationships between field position and pre-match Competitive State Anxiety in soccer and field hockey. *International Journal of Sport Psychology*, 27, 159-172.
- Vealey, R. (2007). Mental Skills Training in Sport. En G. Tenenbaum y R.C. Eklund (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (3ª Ed.), 287-309. Hoboken, NJ: John Wiley y Sons, Inc.

Estudio 4: “Orientación motivacional, apoyo a la autonomía y necesidades psicológicas en balonmano playa”.

Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. y Hernández-Mendo, A. (En revisión). Orientación motivacional, apoyo a la autonomía y necesidades psicológicas en balonmano playa. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*.

INDICADORES DE CALIDAD / QUALITY

Índice de impacto JCR 2010: 0.380; 2011: 0.265; 2012: 0.205; 2013: 0.167; 2014: 0.146

Índice de impacto IN-RECS Educación

2009: 0.098 (2º cuartil) puesto 36

2010: 0.205 (1er cuartil) puesto 18

2011: 0.300 (1er cuartil) puesto 13

Evaluación RECYT 2011: Excelente, 2013: Excelente

Categoría ANEP: A+

Clasificación CIRC: categoría A

Valoración de la difusión internacional DICE: 14.2

Valoración de la internacionalidad de las contribuciones DICE: 11,11

Índice GGN – grado general de normalización- 2004 de Revistas de Ciencias del Deporte Españolas: 0.84

Índice GFN –grado fundamental de normalización-2004 de Revistas de Ciencias del Deporte Españolas: 0.97

MIAR 2012:

- ICDS (Índice compuesto de difusión secundaria) 2012: 7.579

- ICDS 2013: 7.614

- ICDS 2014: 7.646

- ICDS 2015: 7.676

Criterios RESH:

- Calidad editorial: CNAI 18 ANECA 22 Latindex 34 –C
- Difusión en bases de datos: 6
- Opinión de expertos 2009: 1.52
- Impacto 2004-2008: 0.091

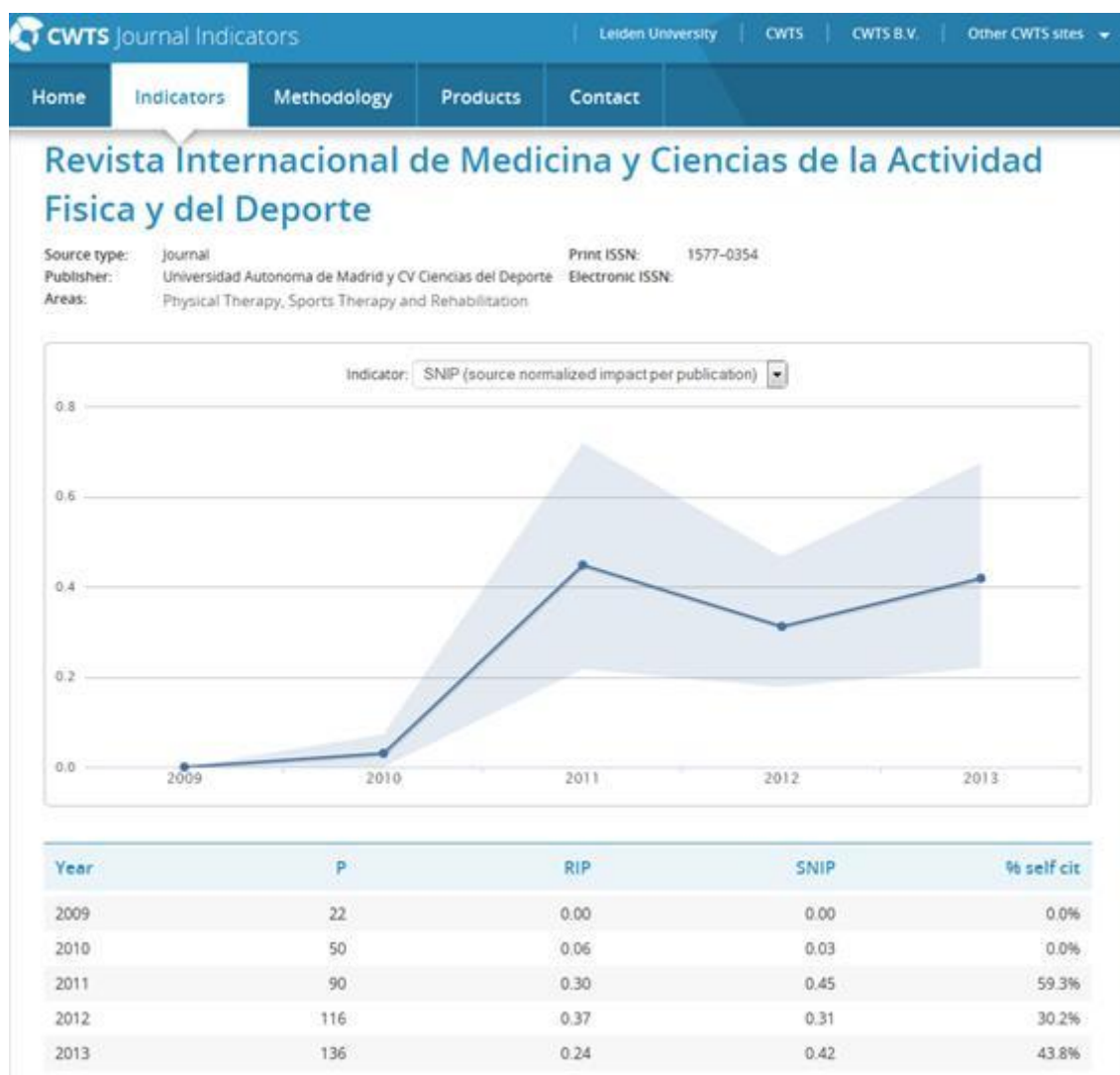
SJR SCImago Journal & Country Rank (2008-2013):

- SJR 2009:0.189; 2010:0.173; 2011: 0.220; 2012: 0.213; 2013: 0.219; 2014: 0.209
- H index (2008-2014): 7

Subject Category:

Category						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation	Q3	Q3	Q3	Q3	Q3	Q3
Sports Science	Q4	Q4	Q3	Q4	Q4	Q4





SNIP 2012	IPP 2012	SJR 2012	SNIP 2013	IPP 2013	SJR 2013	SNIP 2014	IPP 2014	SJR 2014
0.351	0.388	0.214	0.405	0.232	0.21	0.391	0.279	0.209

Índice H de las Revistas Científicas Españolas según Google Scholar Metrics (EC3 RESEARCH GROUP)

Metrics Google Scholar 2007-2011:

- h5-index: 8
- h5-medium: 12

Metrics Google Scholar 2008-2012:

- h5-index: 9
- h5-medium: 11

Metrics Google Scholar 2009-2013:

- h5-index: 10

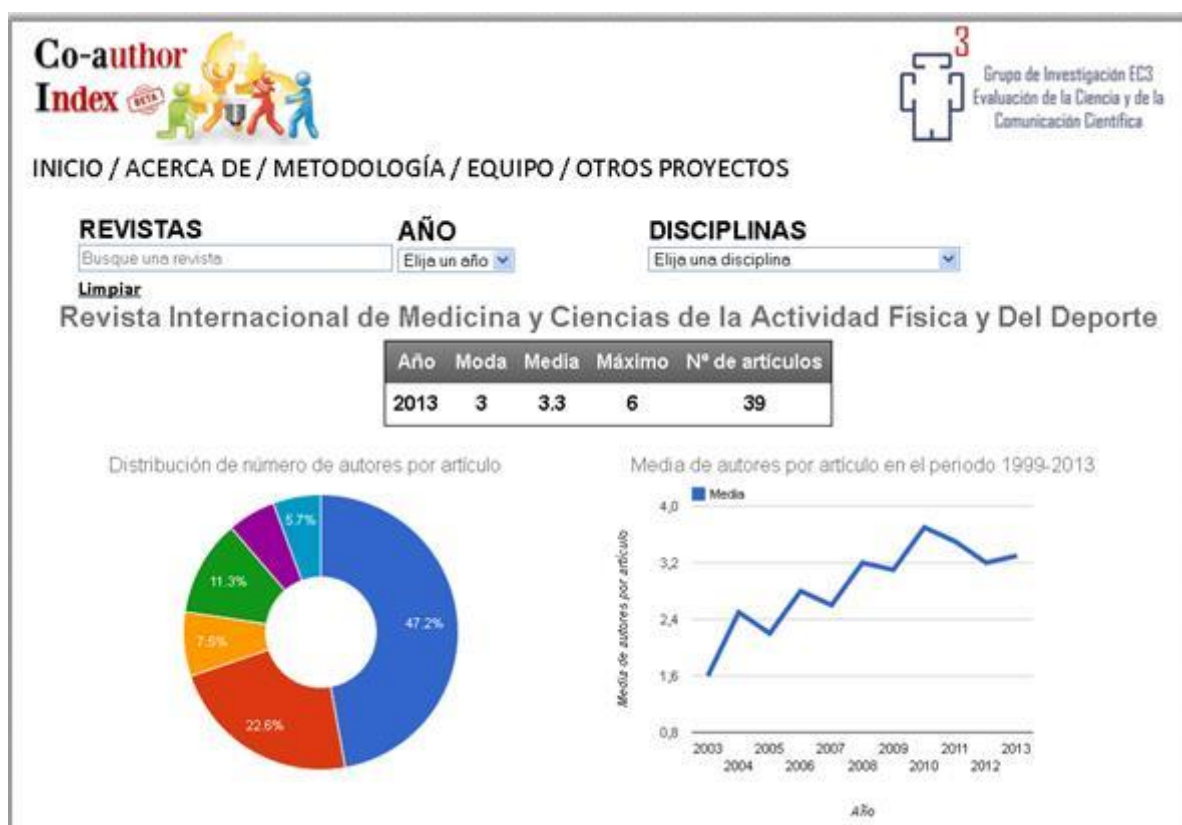
- h5-medium: 13

Metrics Google Scholar 2010-2014:

- h5-index: 13

- h5-medium: 15

CAPES Brasil, Qualis: A2 Área Educação, B2 Área Engenharias IV, B5 Área Ciências Biológicas II



ORIENTACIÓN MOTIVACIONAL, APOYO A LA AUTONOMÍA Y NECESIDADES PSICOLÓGICAS EN BALONMANO PLAYA

MOTIVATIONAL ORIENTATION, AUTONOMY SUPPORT AND PSYCHOLOGICAL NEEDS IN BEACH HANDBALL

Juan Pablo Morillo Baro¹, Rafael E. Reigal Garrido², Antonio Hernández-Mendo³

1. Universidad de Málaga. España. juanpablo.morillo@gmail.com

2. Universidad de Granada. España. rafareigal@gmail.com

3. Universidad de Málaga. España. mendo@uma.es

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue examinar las relaciones entre la orientación motivacional y la percepción de apoyo a la autonomía con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en jugadores de balonmano playa. Participaron en el estudio 112 jugadores con edades entre 17 y 32 años ($M = 23,23$; $DT = 6,81$). Se utilizó el Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ), el Cuestionario de Clima en el Deporte (SDT) para el clima de apoyo a la autonomía y la Escala de Satisfacción de Necesidades Psicológicas Básicas (PNSE). Los análisis efectuados pusieron de manifiesto relaciones significativas entre los constructos estudiados, destacando que el apoyo a la autonomía fue el factor que mejor predijo las tres necesidades psicológicas para la muestra total. Sin embargo, por género mostraron predictores diferentes para la satisfacción de las necesidades de autonomía y relación con los demás.

PALABRAS CLAVE

Orientación motivacional; apoyo a la autonomía; necesidades psicológicas básicas; balonmano playa.

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the relationship between motivational orientation and perceived autonomy support to the satisfaction of basic psychological needs in beach handball players. They participated in the study 112 players between 17 and 32 years ($M = 23.23$, $SD = 6.81$). Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ), Sport Climate Questionnaire (SDT) for the climate to support autonomy and Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale (PNSE) was used. The analysis performed showed significant relationships between the constructs studied, emphasizing support for autonomy as the best predictor of the three basic psychological needs. Nevertheless, by gender the groups showed different predictive models.

KEYWORDS

Motivational orientation; autonomy support; basic psychological needs; beach handball.

INTRODUCCIÓN

En el contexto deportivo, el análisis de las variables psicológicas constituye una de las áreas de mayor crecimiento en los últimos años (Almagro, Sáenz-López, González-Cutre, y Moreno-Murcia, 2011; García-Calvo, Sánchez Miguel, Leo, Sánchez Oliva, y Amado, 2011; León-Prados, Fuentes, y Calvo, 2014). Específicamente, con el objetivo de explicar su implicación en la conducta deportiva, el estudio de la motivación se ha convertido en el centro de interés de numerosos investigadores (Moreno, Cervelló, y González-Cutre, 2010; Ramis, Torregrosa, Viladrich, y Cruz, 2013). En esta línea, la teoría de la autodeterminación (TAD) (Deci y Ryan, 1985, 1991, 2000) es uno de los modelos con mayor repercusión actualmente y que más se está utilizando en el ámbito deportivo.

La TAD sostiene que la motivación es un continuo con tres niveles (Deci y Ryan, 1985, 2000). La motivación intrínseca, que se asocia a mayores niveles de autodeterminación e implica el compromiso en una actividad por el placer que se obtiene al realizarla. En segundo lugar, la motivación extrínseca, que incluye cuatro tipos de regulación (integrada, identificada, introyectada y externa) que evolucionan de mayor a menor nivel de autodeterminación y hace referencia al compromiso en una actividad por las consecuencias más que por la actividad en sí misma. La regulación integrada se produce cuando una tarea se encuentra en consonancia con los valores de una persona y se encuentra incluida en su estilo de vida, en la regulación identificada se valoran los beneficios personales que una tarea puede proporcionar, en la regulación introyectada existe un sentimiento de obligación por alguna causa y la regulación externa aparece cuando el comportamiento está controlado por contingencias externas. Y, por último, la desmotivación, que es el menor nivel de autodeterminación y estaría asociada a la falta de intención para comprometerse con un comportamiento determinado (Amado, Leo, Sánchez-Oliva, González, y López, 2012).

La teoría de las necesidades psicológicas básicas (NPB) es una teoría complementaria a la TAD, la cual considera que existen tres necesidades que el ser humano debe satisfacer: la competencia, entendida como la capacidad de realizar acciones con la seguridad de que el resultado sea aquel que se espera o desea, la autonomía o capacidad de elegir aquella decisión que parezca más apropiada sin presiones externas, y la relación con los demás definido como el sentimiento de que se puede contar con la colaboración y aceptación de las personas consideradas importantes

(Moreno-Murcia, Marzo, Martínez-Galindo, y Conte, 2011). Entre otros aspectos, la satisfacción de estas necesidades se ha relacionado con el desarrollo y mantenimiento de la salud psicológica y/o bienestar personal (Moreno-Murcia et al., 2011). Además, en la medida en la que estas NPB se satisfagan, se desarrollarán formas de motivación más o menos autodeterminadas (Moreno-Murcia et al., 2011). Según Moreno, González-Cutre, Martín-Albo, y Cervelló (2010), es más probable que la persona alcance la motivación intrínseca en aquellas situaciones en las que se permita la autonomía, se garantice la consecución de los objetivos establecidos y se fomente la cohesión del grupo. Por el contrario, si las necesidades psicológicas básicas no son satisfechas se incrementa la probabilidad de experimentar motivación extrínseca (Álvarez, Balaguer, Castillo, y Duda, 2009).

La revisión bibliográfica, y concretamente el modelo jerárquico de Vallerand, Fortier y Guay (1997), muestra la existencia de una relación directa entre la motivación y la conducta; así, la motivación está determinada por factores sociales, y las percepciones de competencia, autonomía y relación con los demás median el efecto de estos factores sociales sobre la motivación. De todos ellos, la orientación motivacional y el apoyo a la autonomía presentes en la realización de una tarea son dos de los factores que pueden influir en la satisfacción de la NPB. En primer lugar, Nicholls (1992) sugiere que las orientaciones motivacionales reflejan las diferencias individuales sobre los criterios personales de éxito. Específicamente defendió la existencia de al menos dos orientaciones de meta, llamadas orientación a la tarea y orientación al ego. En la orientación hacia la tarea las percepciones de habilidad y de éxitos subjetivos están basadas en las experiencias de aprendizaje, en la mejora personal y en el dominio de la tarea. En la orientación hacia el ego los sujetos consideran que alcanzan el éxito cuando demuestran que poseen una habilidad superior a los otros, o cuando consiguen los mismos resultados que los otros pero con menos esfuerzo. Estas orientaciones de meta son independientes y es posible que un sujeto posea una orientación baja y la otra alta y viceversa, o bien que posea ambas orientaciones bajas o ambas orientaciones altas (Duda y Nicholls, 1992), y está ampliamente documentado que la orientación que implica a la tarea predice la satisfacción de las NPB (*e.g.*, Almagro et al., 2011) y la orientación al ego predice negativamente la motivación autodeterminada (Moreno, Cervelló, y González-Cutre, 2010).

Además del papel activo de las personas en la construcción de su crecimiento personal, integridad y bienestar a partir de la satisfacción de las necesidades básicas, la TAD resalta la importancia de las personas que conforman el entorno, convirtiéndose en facilitadores o frustradores de estas necesidades. Este segundo aspecto, el clima motivacional, fue definido por Ames (1992) como un conjunto de señales implícitas, y/o explícitas, percibidas en el entorno, a través de las cuales se definen las claves de éxito y fracaso. Este clima es creado por los padres, entrenadores, compañeros, amigos, etc., pero es el papel de los entrenadores el que se muestra como un factor determinante. Tanto es así, que la TAD asume que el apoyo a la autonomía es el elemento esencial para la satisfacción de las necesidades psicológicas (Deci y Ryan, 1987) y se define como la disposición de un individuo en posición de autoridad (*e.g.*, el entrenador) para ponerse en la posición del otro (*e.g.*, el deportista), facilitarle información apropiada y significativa, y ofrecerle oportunidades de decisión minimizando simultáneamente la presión externa ejercida sobre él (Black y Deci, 2000). Esta facilitación del entorno no solo tendría efecto sobre la satisfacción de la necesidad básica de autonomía, sino que promocionaría también las necesidades de competencia (*e.g.*, Vallerand, Fortier, y Guay, 1997) y relaciones (López-Walle, Balaguer, Castillo, y Tristán, 2012). Además, desde la TAD (Deci, 1975; Deci y Ryan, 1985, 1991), se postula que en la medida en que los factores sociales favorezcan las percepciones de autonomía, competencia y relación se desarrollarán los tipos mas autodeterminados de motivación. Efectivamente, el tipo de motivación que desarrollen los deportistas va a depender en buena medida del clima que creen sus entrenadores, de forma que si éstos apoyan la autonomía de sus deportistas estos desarrollarán la motivación intrínseca y formas de regulación mas autodeterminadas (Almagro et al., 2011; Balaguer, Castillo, Duda, y Tomás, 2009; Deci y Ryan, 2000).

Son numerosos los estudios que relacionan de manera positiva la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas con la motivación intrínseca (Almagro et al., 2011; Pulido, Leo, Chamorro, y García-Calvo, 2015). Y el balonmano, al igual que otros deportes colectivos, ha sido objeto de estudio para la psicología deportiva (Massuça, Fragoso, y Teles, 2014; Ortín-Montero, De la Vega, y Gosálvez-Botella, 2013), aunque en general hay pocos estudios que analicen los aspectos motivacionales. Concretamente, no se encuentran estudios que analicen conjuntamente la orientación motivacional, la percepción de apoyo a la autonomía y su relación con la satisfacción de las necesidades

psicológicas básicas en el deporte de balonmano playa; por ello, el objetivo del presente trabajo fue comprobar empíricamente si el clima que genera el entrenador y la orientación motivacional repercute en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en una muestra de jugadores de balonmano playa.

MÉTODO

PARTICIPANTES

En la investigación participaron 112 jugadores de balonmano playa sub-19 y *senior* con edades comprendidas entre 17 y 32 años ($M = 23,23$; $DT = 6,81$). El conjunto de la muestra, compuesta el 55,36% por género masculino ($n = 62$) y el 44,64% por género femenino ($n = 50$), competía en alto nivel; así, los participantes jugaban en equipos que participaron en la fase final del campeonato de España o en la selección nacional.

INSTRUMENTOS Y MATERIAL

1. Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ, Duda, 1989; Balaguer, Castillo, y Tomás, 1996) consta de 13 ítems. El TEOSQ evalúa las metas de logro mediante dos dimensiones, la orientación a la tarea (7 ítems) y la orientación al ego (6 ítems). En las instrucciones se pide a los deportistas que piensen cuando se sienten con más éxito en la práctica de su deporte mediante la pregunta: “Yo me siento con más éxito en mi deporte cuando...”. Las respuestas se recogen mediante una escala tipo Likert de cinco puntos que oscila desde (1) muy en desacuerdo a (5) muy de acuerdo. Los análisis de fiabilidad ofrecieron para este trabajo un Alfa de Cronbach de 0,85.
2. El clima de apoyo a la autonomía se evaluó a través de la versión española del Cuestionario de Clima en el Deporte (SDT, Sport Climate Questionnaire). Este cuestionario, compuesto por 15 ítems en su versión completa y por 6 ítems en su versión reducida, evalúa el grado en el que los deportistas perciben que sus entrenadores apoyan su autonomía. Cada ítem se inicia con la frase: “En mi deporte...” y las respuestas se recogen en una escala tipo Likert de siete puntos, que oscila desde nada verdadero (1), hasta muy verdadero (7). Un ejemplo de ítem sería: “Mi entrenador/a me ofrece distintas alternativas y opciones”. Estudios preliminares con muestras españolas han confirmado la fiabilidad del

instrumento (Balaguer, Castillo y Duda, 2008). Los análisis de fiabilidad ofrecieron para este trabajo un Alfa de Cronbach de 0,96.

3. Escala de Satisfacción de Necesidades Psicológicas Básicas. Se utilizó la Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale (PNSE) de Wilson et al. (2006). La PNSE utiliza 18 ítems, seis para evaluar cada una de las necesidades: competencia (*e.g.*, “Tengo confianza para hacer los ejercicios más desafiantes”), autonomía (*e.g.*, “Creo que puedo tomar decisiones en mis entrenamientos”), y relación con los demás (*e.g.*, “Me siento unido a mis compañeros de entrenamiento porque ellos me aceptan como soy”). La sentencia previa fue “En mis entrenamientos...” y las respuestas fueron recogidas en una escala tipo Likert, cuyo rango de puntuación oscilaba entre 1 (Falso) y 6 (Verdadero). La consistencia interna de cada uno de los factores resultantes del análisis factorial fue obtenida mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach. La dimensión competencia obtuvo una consistencia interna de 0,80, la autonomía de 0,69 y la relación con los demás de 0,73.

PROCEDIMIENTO

Para la captación de la muestra se realizaron reuniones con los responsables de los equipos participantes; en ellas se les pidió colaboración, se les explicó la finalidad del estudio, se obtuvo el consentimiento informado de todos y el permiso de los padres de los participantes menores de edad. Además, durante todo el proceso de investigación se respetaron los principios éticos de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013).

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos fueron sometidos a análisis descriptivos e inferenciales. Se comprobó, además, la normalidad de los mismos (Kolmogorov-Smirnov) y el índice de fiabilidad de las diferentes escalas (Alfa de Cronbach). Para analizar las correlaciones entre las medidas objeto de estudio se utilizó el coeficiente bivariado de Pearson. La capacidad predictiva de la orientación motivacional y la percepción de apoyo a la autonomía de los deportistas sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas se evaluaron mediante análisis de regresión lineal, utilizando el procedimiento de pasos sucesivos (Ruiz-Barquín, 2008). Para el procesamiento estadístico de los datos se ha usado el programa informatizado SPSS en su versión 20.0.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos de las variables objeto de estudio. Como se puede observar, los valores de asimetría, curtosis y *Kolmogorov-Smirnov* indicaron que existía una distribución normal de los datos.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y de normalidad

	Total					Masculino					Femenino				
	M	DT	A	K	Z	M	DT	A	K	Z	M	DT	A	K	Z
O EGO	11,79	4,59	0,74	-0,13	1,28	12,21	4,64	0,66	-0,12	0,88	11,24	4,51	0,88	0,02	1,26
O TAR	29,47	3,42	-0,58	-0,13	1,12	28,63	3,59	-0,45	-0,35	1,01	30,55	2,87	-0,52	-0,43	0,99
A AUT	76,84	12,55	-0,14	-0,20	0,52	78,06	12,92	-0,12	-0,48	0,54	75,27	12,00	-0,25	0,30	0,57
COM	30,55	4,09	-0,60	-0,23	1,29	30,63	4,30	-0,74	0,08	0,96	30,45	3,84	-0,39	-0,80	1,04
AUT	22,35	6,16	0,12	-0,70	0,91	24,37	5,88	0,10	-1,04	0,79	19,76	5,56	0,11	-0,69	0,78
REL	27,59	4,33	-0,10	-0,63	0,68	27,24	4,43	-0,06	-0,50	0,47	28,04	4,21	-0,12	-0,81	0,65

Nota. Z = Kolmogorov-Smirnov; A = Asimetría; K = Curtosis. O EGO: Orientación al ego; O TAR: Orientación a la tarea; A AUT: Apoyo a la autonomía; COM: competencia; AUT: autonomía; REL: relaciones.

En la tabla 2 se pueden observar las correlaciones (Pearson) establecidas entre las variables. Destaca que el apoyo a la autonomía muestra correlaciones positivas significativas con las tres necesidades psicológicas básicas para la población total.

Tabla 2. Nivel de correlación (Pearson)

	Total			Masculino			Femenino		
	COM	AUT	REL	COM	AUT	REL	COM	AUT	REL
O EGO	-0,10	0,23*	-0,11	-0,15	0,14	-0,02	-0,04	0,30*	-0,21
O TAR	0,53**	-0,28**	0,22*	0,51**	-0,25*	0,10	0,66**	-0,10	0,37**
A AUT	0,54**	0,19*	0,32**	0,63**	0,15	0,37**	0,39**	0,18	0,28*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Nota. O EGO: Orientación al ego; O TAR: Orientación a la tarea; A AUT: Apoyo a la autonomía; COM: competencia; AUT: autonomía; REL: relaciones.

En la tabla 3 se muestran los análisis de regresión lineal efectuados (utilizando la técnica de pasos sucesivos). Las variables excluidas en los diversos casos no están presentes por falta de significación ($p > 0,05$). Los resultantes cumplen los supuestos de aceptación del modelo, como la linealidad en la relación entre variables predictoras y criterio, así como la homocedasticidad y distribución normal de los residuos, cuyo valor

medio es 0 y la desviación típica prácticamente 1 (0,99). Además, los valores de Durbin-Watson son adecuados, dado que se encuentran en un rango entre 1,60 y 1,94. Pardo y Ruiz (2005) consideran que cuando el estadístico se encuentra entre 1,5 y 2,5 se puede asumir que los residuos son independientes, cumpliéndose el supuesto de independencia de las variables independientes con respecto a la dependiente. Por otro lado, los estadísticos de colinealidad indican valores adecuados de inflación de la varianza (entre 1,00 y 1,32) y del índice de Tolerancia (entre 0,76 y 1,00) (Hair, Anderson, Tatham, y Black, 1998).

Tabla 3. Análisis de regresión lineal (pasos sucesivos)

Variable Criterio	R	R ²	D-W	Variables Predictoras	Beta	t	T	FIV
<i>Competencia</i>								
Total	0,64	0,40	2,09	A.	0,38	4,65***	0,82	1,22
				O. Tarea	0,37	4,57***		
Masculino	0,68	0,44	1,69	A.	0,50	4,62***	0,77	1,31
				O. Tarea	0,27	2,47*		
Femenino	0,66	0,43	2,37	O. Tarea	0,66	6,06***	1,00	1,00
<i>Autonomía</i>								
Total	0,48	0,21	1,61	O. Tarea	-0,39	-4,07***	0,76	1,32
				A.	0,40	4,28***		
				O. Ego	0,19	2,11*		
Masculino	0,41	0,14	1,76	O. Tarea	-0,43	-3,22**	0,77	1,31
				A.	0,37	2,74**		
Femenino	0,31	0,08	1,97	O. Ego	0,31	2,22*	1,00	1,00
<i>Relaciones</i>								
Total	0,32	0,10	1,71	A.	0,32	3,55***	1,00	1,00
Masculino	0,37	0,12	2,03	A.	0,37	3,11**	1,00	1,00
				Autonomía				
Femenino	0,38	0,13	2,43	O. Tarea	0,38	2,80**	1,00	1,00

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Tal y como se puede observar en la tabla 3, los análisis indican que los factores apoyo a la autonomía y orientación a la tarea predijeron conjuntamente las puntuaciones de competencia, para la muestra total ($R = 0,64$; R^2 corregida = $0,40$; $F = 37,16$; $p < 0,001$) y el género masculino ($R = 0,68$; R^2 corregida = $0,44$; $F = 25,15$; $p < 0,001$), así como la satisfacción de la autonomía para el género masculino ($R = 0,41$; R^2 corregida = $0,14$; $F = 6,08$; $p < 0,01$). Asimismo, la orientación a la tarea y al ego, y apoyo a la autonomía, predijeron los valores de satisfacción de la autonomía para la muestra total ($R = 0,48$; R^2 corregida = $0,21$; $F = 10,95$; $p < 0,001$). La orientación a la tarea apareció como único predictor de la satisfacción de competencia ($R = 0,66$; R^2 corregida = $0,43$; $F = 36,77$; $p < 0,001$) y de las relaciones sociales ($R = 0,38$; R^2 corregida = $0,13$; $F = 7,86$; $p < 0,01$), así como la orientación al ego para la satisfacción de autonomía ($R = 0,31$; R^2 corregida = $0,08$; $F = 4,95$; $p < 0,05$), en las chicas. Por último, el modelo de regresión incorporó el apoyo a la autonomía para predecir la satisfacción de las relaciones sociales para el total de la muestra ($R = 0,32$; R^2 corregida = $0,10$; $F = 12,60$; $p < 0,01$) y los chicos ($R = 0,37$; R^2 corregida = $0,12$; $F = 9,67$; $p < 0,01$).

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio era analizar las relaciones entre la orientación motivacional y la percepción de apoyo a la autonomía con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en una población de jugadores de balonmano playa de alto nivel competitivo. Los resultados han mostrado asociaciones significativas entre los constructos estudiados, destacándose el apoyo a la autonomía como predictor de las tres necesidades psicológicas básicas para la muestra total. Además, la orientación a la tarea también predijo las puntuaciones de competencia en los dos géneros; sin embargo, los dos grupos de población mostraron predictores diferentes para la satisfacción de las otras dos necesidades psicológicas básicas. Los datos obtenidos en los análisis de correlaciones y de regresión lineal confirman los objetivos planteados y satisfacen las pretensiones del presente trabajo, confirmando lo señalado por otros autores que habían puesto de relieve estas asociaciones en diferentes contextos (Diehl y Hay, 2010).

El apoyo a la autonomía se ha mostrado como predictor de las tres necesidades psicológicas básicas (competencia, autonomía y relaciones) para la muestra total y para el género masculino. Estos resultados son similares a los de Ramis et al. (2013) y a los de Balaguer et al. (2009), ya que no es únicamente en la etapa de la adolescencia cuando

los deportistas necesitan que sus entrenadores apoyen su autonomía sino que más adelante, en edades superiores, y con deportistas de alto nivel competitivo, el apoyo a la autonomía por parte de los entrenadores también favorece la percepción de un locus de causalidad interno que aumenta los sentimientos de autonomía de los deportistas. Se podría decir que para que la actividad sea cada vez más autodeterminada, tanto para los deportistas adolescentes como para los adultos, los entrenadores deben fomentar un estilo de apoyo a la autonomía en el que transmitan claramente el significado de las actividades que realizan, en el que apoyen la libertad, fomenten la autonomía e impliquen a los deportistas en los procesos de toma de decisiones (Balaguer et al., 2009).

Otra de las variables analizadas, la orientación hacia la tarea, se ha mostrado como predictor positivo de la necesidad psicológica básica de competencia en los tres grupos de población estudiados (muestra total, género masculino y género femenino) y como predictor positivo para las relaciones en la población femenina. Resultados que coinciden con los encontrados en la literatura científica en entornos de actividad física y deporte (Almagro et al., 2011; Quested y Duda, 2009, 2010) donde el clima motivacional que implica a la tarea se ha mostrado como predictor positivo de las tres necesidades psicológicas básicas y, además, se ha relacionado con la motivación intrínseca (Moreno, Cervelló, y González-Cutre, 2010).

En relación a la necesidad psicológica básica de autonomía, los resultados han revelado la orientación hacia la tarea como predictor negativo para la muestra total y masculina; contrariamente a lo esperado y mostrado en otros estudios en un contexto similar (*e.g.*, Sánchez-Oliva, Leo, Sánchez-Miguel, Amado, y García-Calvo, 2012). Estos datos se pueden atribuir al desarrollo del juego en este deporte, donde las responsabilidades en la toma de decisión recae mayoritariamente sobre un puesto específico concreto, estando la libertad para tomar decisiones muy coartada (Morillo, Reigal, y Hernández-Mendo, 2015).

Por otro lado, los resultados del presente estudio nos muestran la orientación hacia el ego como predictor positivo de la necesidad psicológica básica de autonomía para la muestra total y para el género femenino. Resultados divergentes a los esperados por el marco teórico descrito, aunque se encuentran estudios previos que muestran resultados similares, como el de Almagro et al. (2011) que revelaron que el clima ego predecía las necesidades de autonomía y de competencia en el contexto deportivo. Se podría atribuir

estos resultados a una metodología de entrenamientos tradicional que fomentaría un clima ego, caracterizada por la ausencia de variedad en las tareas, un estilo de dirección muy autoritario, agrupaciones según el nivel de habilidad y evaluación en función del resultado (Guzmán y García-Ferriol, 2002). Así, los deportistas al no conocer otra forma de entrenar, podrían llegar a afirmar que las tareas realizadas se ajustan a sus intereses. Por último, a diferencia de las otras variables analizadas, la orientación al ego no mostró relación alguna con las demás necesidades psicológicas básicas, contrariamente a lo que se podía esperar, pues estudios como los de Quested y Duda (2009) encontraron una relación negativa con la necesidad de relación.

Este trabajo presenta una serie de limitaciones, como por ejemplo, el tamaño de la muestra, la escasez de estudios en esta modalidad deportiva o la necesidad de explorar un mayor número de variables motivacionales para tener una perspectiva más amplia del contexto motivacional del deportista de balonmano playa. En cualquier caso, el presente trabajo ofrece nuevas evidencias sobre las relaciones que se establecen entre los constructos estudiados. Como los resultados nos han mostrado, el clima que genera el entrenador y la orientación motivacional repercuten prediciendo la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en la muestra de jugadores de balonmano playa analizada. Esta información puede ser de gran utilidad para los profesionales que trabajan con jugadores de balonmano playa, ya que permite explorar algunas de las variables motivacionales que pueden incidir en el rendimiento deportivo. Por tanto, es necesario tenerlas en cuenta en los procesos de preparación de estos deportistas.

REFERENCIAS

- Almagro, B. J., Saénz-López, P., González-Cutre., D., & Moreno-Murcia, J. A. (2011). Clima motivacional percibido, necesidades psicológicas y motivación intrínseca como predictores del compromiso deportivo en adolescentes. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 25(7), 250-265.
- Álvarez, M. S., Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J. L. (2009). Coach autonomy support and quality of sport engagement in young soccer players. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 138-148.
- Amado, D., Leo, F. M., Sánchez-Oliva, D., González, I., & López, J. M. (2012). ¿Es compatible el deporte en edad escolar con otros roles sociales? Un estudio a través de la Teoría de la Autodeterminación. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 50-52.
- Ames, C. (1992). Achievement Goals, Motivational Climate, and Motivational Processes. En G. C. Roberts (Ed.). *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 161-176). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Balaguer, I., Castillo, I., & Tomás, I. (1996). Análisis de las propiedades psicométricas del Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ) en su traducción al castellano. *Psicológica*, 17, 71-81.
- Balaguer, I., Castillo, I., & 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. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(1), 123-139.
- Balaguer, I., Castillo, I., Duda, J. L., & Tomás, I., (2009). Análisis de las propiedades psicométricas de la versión española del cuestionario de clima en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(1) 73-83.
- Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84. 740–756.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *Nueva York: Plenum Press*.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1024-1037.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. En R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on Motivation* (pp. 237-288). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Diehl, M., & Hay, E. L. (2010). Risk and resilience factors in coping with daily stress in adulthood: The role of age, self-concept incoherence, and personal control. *Developmental Psychology*, 46, 1132-1146.
- Duda, J. L., & Nicholls, J. G. (1992). Dimensions of achievement-motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 290-299.
- García-Calvo, T., Sánchez, P.A., Leo, F.M., Sánchez, D., & Amado, D. (2011). Incidencia de la Teoría de Autodeterminación sobre la persistencia deportiva. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 25(7), 266-276.
- Guzmán, J. F., & García-Ferriol, A. (2002). Orientación de meta de los entrenadores y metodología de entrenamiento: implicaciones motivacionales. *Motricidad*, 9, 65-82.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- León-Prados, J.A., Fuentes, I., & Calvo, A. (2014). Relación entre ansiedad estado, autoconfianza percibida y rendimiento en baloncesto. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14 (55), 527-543.
- López-Walle, L., Balaguer, I., Castillo, I., & Tristán, J. (2012). Autonomy support, basic psychological needs and well-being in mexican athletes. *The Spanish Journal of Psychology*, 15, 1283-1292.
- Massuça, L.M., Fragoso, I., & Teles, J. (2014). Attributes of top elite team-handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1), 178-186.

- Moreno, J. A., Cervelló, E., & González-Cutre, D. (2010). The achievement goal and self-determination theories as predictors of dispositional flow in young athletes. *Anales de Psicología*, 26(2), 390-399.
- Moreno, J. A.; González-Cutre, D.; Martín-Albo, J., & Cervelló, E. (2010). Motivation and performance in physical education: an experimental test. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9, 79-85.
- Moreno-Murcia, J. A., Marzo, J. C., Martínez, C., & Conte, L. (2011). Validación de la Escala de “Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas” y del Cuestionario de la “Regulación Conductual en el Deporte” al contexto español. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 26(7), 355-369.
- Morillo-Baro, J. P., Reigal, R., & Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 41(11), 226-244.
- Nicholls, J. G. (1992). The general and the specific in the development and expression of achievement motivation. En G. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 57-91). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ortín-Montero, F. J., De-la-Vega, R., & Gosálvez-Botella, J., (2013). Optimismo, ansiedad-estado y autoconfianza en jóvenes jugadores de balonmano. *Anales de Psicología*, 29(3), 637-641.
- Pardo, A., & Ruiz, M.A. (2005). *Análisis de datos con SPSS 13 Base*. Madrid: McGraw Hill.
- Pulido, J. J., Leo, F. M., Chamorro, J. L., & García-Calvo, T. (2015). ¿Apoyan los entrenadores la motivación de sus deportistas? Diferencias en la percepción del comportamiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 139-145.
- Quested, L., & 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 and Science*, 13, 10-19.
- Quested, L., & 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 and Exercise Psychology*, 32, 39-60.

- Ramis, Y., Torregrosa, M., Viladrich, C., & Cruz, J. (2013). El apoyo a la autonomía generado por entrenadores, compañeros y padres y su efecto sobre la motivación autodeterminada de deportistas de iniciación. *Anales de Psicología*, 29(1), 243-248.
- Ruiz-Barquín, R. (2008). Aportaciones del análisis subdimensional del cuestionario de personalidad BFQ para la predicción del rendimiento en judokas jóvenes de competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8, 5-29.
- Sánchez-Oliva, D., Leo, F. M., Sánchez-Miguel, P. A., Amado, D., & García-Calvo, T. (2012). Antecedentes motivacionales de los comportamientos prosociales y antisociales en el contexto deportivo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(46), 253-270.
- Vallerand, R. J., Fortier, M. S., y Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 1161–1176.
- Wilson, P. M.; Rogers, W. T.; Rodgers, W. M., & Wild, T. C. (2006). The Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28, 231-251.
- World Medical Association. Declaration of Helsinki (2013). Disponible en <http://www.wma.net/en/20activities/10ethics/10helsinki/>, [Consulta: 23 de marzo de 2015].