



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO
UCAM

Facultad de CC. de la Salud, la Actividad Física y del Deporte

Departamento de CC. de la Actividad Física y del Deporte

*Psicología y lesiones deportivas: un análisis de factores de
prevención, rehabilitación e intervención psicológica*

Lucía Abenza Cano

Directores de Tesis Doctoral:

Aurelio Olmedilla Zafra

Enrique Ortega Toro

Francisco Esparza Ros

Murcia, marzo de 2010



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO
UCAM**

Facultad de CC. de la Salud, la Actividad Física y del Deporte

Departamento de CC. de la Actividad Física y del Deporte

*Psicología y lesiones deportivas: un análisis de factores de
prevención, rehabilitación e intervención psicológica*

Lucía Abenza Cano

Directores de Tesis Doctoral:

Aurelio Olmedilla Zafra

Enrique Ortega Toro

Francisco Esparza Ros

Murcia, marzo de 2010



UCAM

**Universidad Católica
San Antonio**

**AUTORIZACIÓN DE LOS DIRECTORES DE LA TESIS COMO
COMPENDIO DE PUBLICACIONES
PARA SU PRESENTACIÓN**

El Dr. D. Aurelio Olmedilla Zafra, el Dr. D. Enrique Ortega Toro y el Dr. D. Francisco Esparza Ros como Directores de la Tesis Doctoral titulada “*Psicología y lesiones deportivas: un análisis de factores de prevención, rehabilitación e intervención psicológica*”¹ realizada por D^a. Lucía Abenza Cano en el Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, **autorizan su presentación a trámite** dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

LO QUE FIRMAMOS, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REALES DECRETOS 56/2005 Y 778/98, EN MURCIA A 25 DE MARZO DE DOS MIL DIEZ.

Fdo.: Dr. Aurelio Olmedilla Zafra

Fdo.: Dr. Enrique Ortega Toro

Fdo.: Dr. Francisco Esparza Ros

¹En parte, este trabajo se ha realizado gracias a la ayuda 05691/PPC/07 (Fundación Séneca, Agencia Regional de Ciencia y Tecnología de Murcia).

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis doctoral es el resultado de las diversas y no menos fructíferas relaciones que desde hace casi una década mantengo con el mundo de la Psicología del Deporte y con las personas que afortunadamente he encontrado en él. Desde mis comienzos como estudiante de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, pasando por mi faceta como deportista y hasta completar este trabajo como investigadora, siempre he obtenido un aprendizaje positivo y enriquecedor de mi aproximación a la Psicología del Deporte. Me gustaría expresar mi agradecimiento a las personas que me han acompañado y han hecho posible que llegue al final de este viaje.

A Aurelio Olmedilla. Desde que te conozco me has guiado, enseñado y animado a trabajar, a perseguir objetivos salvando cualquier obstáculo, siempre con ilusión y con buen humor. He logrado muchos de esos objetivos gracias a ti.

A Enrique Ortega porque siempre has creído en mí. Gracias por tu infinita entrega al trabajo, por transmitirme tu enorme conocimiento y por alentar mi trayectoria en la investigación.

A Francisco Esparza porque sin apenas conocerme, accediste a dirigir esta tesis, abriste las puertas de tu despacho en la Cátedra de Traumatología del Deporte de la Ucam, escuchaste mis proyectos, mis inquietudes investigadoras y me brindaste la posibilidad trabajar con prestigiosos centros de Medicina del Deporte. Te lo agradezco enormemente.

Al Dr. Alejandro García-Mas por sus sabios consejos, el ánimo transmitido y, al igual que el Dr. Manuel Ato, por su importante contribución en una de las publicaciones que forma parte de esta tesis doctoral.

A los miembros de la Sociedad Murciana de Psicología de la Actividad Física y del Deporte. Admiro vuestro trabajo en equipo, vuestros logros tanto individuales como colectivos y, sobre todo, vuestra calidad humana. Desde que entré a formar parte de este colectivo me habéis tratado con mucho cariño, he compartido gratos momentos y he podido ver en cada uno de vosotros la pasión y el gusto por la Psicología del Deporte.

Especial mención merecen todos los entrenadores, psicólogos del deporte, médicos y fisioterapeutas deportivos, así como los deportistas lesionados y no

lesionados que han colaborado en los estudios que conforman esta tesis. Gracias porque sin ellos este trabajo no habría sido posible.

A mis compañeros y a mis alumnos del Colegio Juan Ramón Jiménez de Cieza por dejarme desarrollar mi labor docente cada día. Ellos me han aportado altas dosis de energía, de satisfacción y de ilusión cotidiana.

A Nino y a María porque siempre me han brindado oportunidades y un cariño incondicional.

A mis compañeras y amigas del Club Balonmano Mucia. Muchos e intensos momentos deportivos y personales que nos unirán para siempre. Sólo por eso os estaré eternamente agradecida.

A la familia Bravo-Jover, en especial a mi amigo y cómplice Juan Fra, por su cariño y su ayuda incondicional. No sabéis lo mucho que significáis para mí.

A mi familia política. A los que están y a los que ya no están por haberme acogido como una más.

A mis hermanos y a mis sobrinos. Porque el amor que siento por ellos es uno de los motores de mi vida. A mi madre, una valiente, por transmitirme su espíritu de superación y su inagotable capacidad de trabajo. A mi padre, ejemplo de tolerancia e infinita ternura.

Y al final, como siempre, estás tú, Javi. Sólo tu presencia dibuja una sonrisa en mi cara y me llena de paz. Esta tesis ha ido creciendo a lo largo de los años, en gran medida, gracias al amor que me has regalado. Gracias por todo. Te quiero.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
1. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	1
1.1. Aproximación epidemiológica al estudio de la lesión deportiva....	2
1.2. Aproximación psicológica al estudio de la lesión deportiva.....	3
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA GENERAL.....	7
2.1. Lesiones deportivas: consideraciones generales.....	8
2.1.1. Criterios de definición de la lesión deportiva.....	8
2.1.2. Clasificación de las lesiones deportivas.....	9
2.2. Relación entre factores psicológicos y lesiones deportivas.....	10
2.2.1. Antecedentes y líneas de investigación actuales.....	10
2.2.2. Factores psicológicos y prevención de las lesiones deportivas.....	13
2.2.3. Factores psicológicos y recuperación de las lesiones deportivas.....	17
2.2.4. La respuesta psicológica durante el proceso de recuperación de las lesiones deportivas.....	19
2.2.4.1. La respuesta cognitiva.....	20
2.2.4.2. La respuesta emocional.....	28
2.2.4.3. La respuesta conductual.....	32
2.3. Intervención psicológica en las lesiones deportivas.....	41
2.3.1. Intervención psicológica para la prevención de la lesión deportiva.....	41
2.3.2. Intervención psicológica para la rehabilitación de la lesión deportiva.....	43
2.4. Justificación de la unidad temática del presente compendio de publicaciones.....	45
3. RESUMEN GLOBAL DE LOS RESULTADOS.....	51
3.1. Relación entre factores psicológicos y vulnerabilidad a la lesión (artículo 1).....	52
3.2. Relación entre historia de lesiones y su influencia en variables psicológicas del deportista (resultados pendientes de publicación, artículo 2).....	54
3.3. Procesos psicológicos y emocionales del deportista lesionado.....	55
3.3.1. Evolución de los estados emocionales y el nivel de adherencia del deportista lesionado durante el programa de recuperación (artículo 3).....	55
3.3.2. Análisis de la relación entre el estado de ánimo y las conductas de adherencia en deportistas lesionados (artículo 4).....	56
3.3.3. Validación de un registro de conductas de adherencia a la rehabilitación de lesiones deportivas (resultados pendientes de publicación, artículo 5).....	59
3.4. Programa de intervención psicológica con una deportista en crisis tras sufrir una lesión (artículo 6).....	63
3.4.1. Evaluación de la eficacia de la intervención.....	63
4. DISCUSIÓN.....	65
4.1. Relación entre factores psicológicos y vulnerabilidad a la lesión....	66
4.2. Relación entre historia de lesiones y su influencia en variables	68

psicológicas del deportista.....	
4.3. Procesos psicológicos y emocionales del deportista lesionado.....	72
4.3.1. Evolución de los estados emocionales y el nivel de adherencia del deportista lesionado durante el programa de recuperación	72
4.3.2. Análisis de la relación entre el estado de ánimo y las conductas de adherencia en deportistas lesionados.....	74
4.3.3. Validación de un registro de conductas de adherencia a la rehabilitación de lesiones deportivas	75
4.4. Programa de intervención psicológica con una deportista en crisis tras sufrir una lesión	78
4.4.1. Evaluación de la eficacia de la intervención.....	78
4.5. Principales aportaciones.....	80
4.6. Limitaciones y propuestas para investigaciones futuras.....	82
5. CONCLUSIONES.....	87
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
7. ANEXOS.....	127
ANEXO 1. ARTÍCULO 1.....	129
ANEXO 2. ARTÍCULO 2 (en prensa).....	139
ANEXO 3. ARTÍCULO 3.....	169
ANEXO 4. ARTÍCULO 4.....	181
ANEXO 5. ARTÍCULO 5 (en prensa).....	193
ANEXO 6. ARTÍCULO 6.....	227
8. APÉNDICE.....	247

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Versión revisada del Modelo de Estrés y Lesión. Fuente: Williams y Andersen (1998).....	14
Figura 2. Modelo Integrado de la Respuesta Psicológica a la Lesión y al Proceso de Rehabilitación. Adaptado de Wiese-Bjornstal <i>et al.</i> (1998)...	20

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Instrumentos diseñados y validados específicamente para evaluar la adherencia a la rehabilitación con deportistas lesionados.....	38

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

1.1. APROXIMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA AL ESTUDIO DE LA LESIÓN DEPORTIVA

La práctica de actividad física o deportiva entraña riesgos para la salud que pueden mermar la calidad de vida del practicante, tanto objetiva como subjetivamente (para un análisis del concepto de calidad de vida se puede consultar la revisión de Velarde & Ávila, 2002). Quizás el riesgo más frecuente e importante de la actividad física, por sus repercusiones físicas y psicosociales, sea el sufrir una lesión.

Considerar los factores que pueden propiciar el que un deportista se lesione ha adquirido una gran importancia debido, fundamentalmente, al aumento de la participación de la población en actividades físicas y deportivas (Abernethy & McAuley, 2003; Booth, 1987; Boyce & Sobolewski, 1989; Hardy & Crace, 1990; Meeuwise, Sellmer, & Hagel, 2003; Mummery, Schofield, & Spence, 2002; Nicholl, Coleman, & Williams, 1995), y al aumento de las exigencias deportivas para los deportistas de rendimiento (Bahr & Krosshaug, 2005; Ekstrand, Walden, & Häglund, 2004). En este sentido, la lesión puede ser considerada como un “accidente de trabajo” (Buceta & Bueno, 1995). Para los deportistas profesionales el lesionarse puede tener repercusiones negativas de gran importancia, además de las derivadas de la propia salud, como interrupción de la carrera deportiva, pérdida de estatus profesional, reducción de recursos económicos, etc.

Los estudios epidemiológicos ratifican, año tras año, la elevada incidencia de la lesión en la práctica deportiva (Abernethy & McAuley, 2003; Boyce & Sobolewski, 1989; Gessel, Fields, Collins, Dick & Comstock, 2007; Johnson, Williams, Aitken, McDonald & Sing, 2007; Kraus & Conroy, 1984; Leininger, Knox & Comstock, 2007; Maffuli, Bundoc, Chan & Cheng, 1996; Meeuwise, Sellmer & Hagel, 2003; Nelson, Collins, Yard, Fields & Comstock, 2007; Olmedilla, Andreu, Ortín & Blas, 2008; Petridou, Belechri, Dessypris, *et al.*, 2003; Schiff, 2007; Timpka, Risto & Björmsjö, 2008). Muchos de estos estudios, incluidos los más recientes, han tomado como referencia el dato aportado por Kraus & Conroy (1984) según el cual, en Estados Unidos se producen cada año entre tres y cinco millones de lesiones en el ámbito de la actividad física y deportiva, sufridas en su mayoría por adolescentes y adultos jóvenes. Como ejemplos más actuales, dentro de la Unión Europea se estima que anualmente más de diez millones de personas tienen una lesión deportiva que requiere asistencia

médica, lo que supone un coste superior a diez billones de euros (Petridou *et al.*, 2003); y en los EE.UU., en deportistas de la escuela secundaria, las lesiones de rodilla representan el 22,6% de las lesiones sufridas en la temporada 2005-2006 (Nelson *et al.*, 2007), y las conmociones cerebrales alcanzan el 8,9% (Gessel *et al.*, 2007); por otro lado, la mayoría (66%) de las 101 lesiones deportivas registradas en la unidad de traumatología del Hospital Universitario de West Indies (Jamaica) desde 1999 hasta 2003 se produjeron practicando fútbol (Johnson *et al.*, 2007).

La elevada incidencia de las lesiones en el contexto futbolístico queda avalada con los datos aportados recientemente por investigadores como Leininger *et al.* (2007), 1.597.528 lesiones atendidas en el periodo 1990-2003 en Estados Unidos; Schiff (2007), 44,6% de las jugadoras sufren alguna lesión durante una temporada; o Timpka *et al.* (2008), que muestran una ratio de 2.4 lesiones por cada 1000 horas de competición entre 1800 futbolistas jóvenes de Suecia.

En nuestro país, también existen estudios sobre el número de lesiones acontecidas en muestras de deportistas. En el estudio realizado por Ramírez (2000), se pone de manifiesto un dato representativo; del total de futbolistas guipuzcoanos federados en 1996 más del 20% sufrió alguna lesión que limitó o impidió su práctica deportiva. De igual modo, Palmi (2001) indica que alrededor del 40% de los deportistas sufren alguna lesión más o menos grave a lo largo de una temporada.

1.2. APROXIMACIÓN PSICOLÓGICA AL ESTUDIO DE LA LESIÓN DEPORTIVA

Cada vez con mayor profusión los profesionales observan que la etiología de la lesión deportiva es múltiple, coincidiendo simultáneamente en el momento de la lesión diferentes factores externos, internos y contextuales (Bahr & Krosshaug, 2005; Gómez, 2008), que exige una aproximación desde las distintas disciplinas científicas para su mejor comprensión, y por tanto intervención (Kontos, Collins & Russo, 2004). Los factores que pueden contribuir a la aparición de lesiones pueden ser clasificados en dos tipos: físicos (sobreentrenamiento, naturaleza del deporte, etc.) y psicosociales (estrés, capacidad de concentración, etc.). Estos factores pueden ser factores internos del deportista (fisiológicos y psicológicos) y factores externos al deportista (conductas de otros y factores deportivos). Determinados factores psicológicos (acontecimientos

vitales, rasgos de personalidad, estrés, etc.), parecen tener cierta importancia en la vulnerabilidad del deportista a sufrir una lesión. De todos ellos, el estrés es fundamental para entender el proceso y relaciones entre la práctica deportiva y la disposición psicológica del deportista. Desde este punto de vista y a raíz de la publicación por Andersen & Williams (1988) de su modelo de estrés de la lesión deportiva, la investigación se centra, básicamente, en el análisis del estrés y su relación con la vulnerabilidad del deportista a lesionarse (Davis, 1991; Díaz, 2001; Junge, 2000; Olmedilla, Andreu & Blas, 2005; Olmedilla, García-Montalvo & Martínez-Sánchez, 2006; Olmedilla, Andreu, Ortín & Blas, 2009; Olmedilla, Andreu, Ortín & Blas, en prensa; Ortín, Olmedilla, Garcés de los Fayos & Hidalgo, 2008; Spano, 2008; Udry & Andersen, 2002).

La lesión deportiva desencadena múltiples situaciones adversas, tanto para el deportista como para su entorno (Ali, Marivain, Hèas & Boulvais, 2007; Alzate, Ramírez & Artaza, 2004; Brewer *et al.*, 2007; Carson & Polman, 2008; Ramírez, Alzate & Lázaro, 2002; Smith, Scott, O'Fallon & Young, 1990). Desde el momento en que se produce, se evidencian sus efectos principales; disfunción del organismo que produce dolor, interrupción o limitación de la actividad deportiva, cambios en el entorno deportivo, posibles pérdidas en cuanto a resultados deportivos colectivos, interrupción o limitación de actividades extradeportivas y, cambios en la vida personal y familiar (Buceta, 1996, 2008). Los factores personales y situacionales que acompañan a la lesión pueden influir a la hora de minimizar en algunos casos, y aumentar en otros, las inevitables consecuencias de la misma, y de esta forma influir en su recuperación. Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer & Morrey (1998) propusieron un modelo comprensivo que permite entender mejor estas relaciones, y que a partir del cual se ha ido configurando una interesante línea de investigación (Evans, Hardy, Mitchell & Rees, 2008; Hockey, 2005; Levy, Polman & Clough, 2008)

La misma perspectiva multidisciplinar sirve para abordar la rehabilitación del deportista lesionado, donde la sinergia de todas las áreas científicas implicadas debe de dar respuestas para la optimización del proceso de recuperación (Arvinen-Barrow, Hemmings, Weigand, Becker & Booth, 2007; Niven, 2007; Podlog & Eklund, 2007; Scherzer & Williams, 2008; Tracey, 2008). Además, ya que las respuestas psicológicas a la lesión frecuentemente llevan consigo una reacción de pérdida con ciertos estados de

ánimo, pensamiento y conductas que agravan las dificultades inherentes a la rehabilitación, los profesionales afines deberían también tener información sobre estos aspectos (Ramírez, 2000).

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA GENERAL

2.1. LESIONES DEPORTIVAS: CONSIDERACIONES GENERALES

2.1.1. CRITERIOS DE DEFINICIÓN DE LA LESIÓN DEPORTIVA

La naturaleza de la lesión es otro aspecto importante a la hora de llevar a cabo una investigación (Wiese-Bjornstal *et al.*, 1998) puesto que las respuestas psicológicas pueden ser diferentes dependiendo del tipo de lesión al que nos enfrentemos. Por ello, es fundamental definir claramente el término de lesión deportiva, así como establecer los diferentes niveles de gravedad. En los trabajos prospectivos de Smith *et al.* (1990) y de Smith *et al.* (1993), el nivel de gravedad de la lesión ha aparecido como moderador de la respuesta psicológica. Sin embargo, en otros estudios (Brewer, Linder & Phelps, 1995; Brewer *et al.*, 1995) no ha resultado ser un factor determinante en la alteración del estado de ánimo de los deportistas lesionados.

El análisis de la lesión, el tratamiento, la rehabilitación y los programas de prevención vienen determinados por la perspectiva (biomédica o psicosocial) desde la cual se aborda el tema. La definición de lesión proviene del término latino *laesio*, hace referencia a un daño o alteración morbosa, orgánica o funcional, de los tejidos (DTCM, 1992). Cuando este daño se produce en el ámbito deportivo, se le denomina lesión deportiva, y aunque desde una perspectiva operativa puede tener distintas consideraciones, la mayoría de autores considera lesión cuando impide al deportista, al menos un día de entrenamiento (AAOS, 1991; NCAA, 1996; Noyes, Lindenfeld & Marshall, 1988; Shultz, Houglum & Perrin, 2000).

Remitiendo al concepto de lesión desde una perspectiva biomédica a los documentos especializados (Martínez-Romero, 2008), desde una perspectiva psicosocial, las lesiones son “accidentes de trabajo” que tienen lugar como consecuencia de la actividad deportiva (Buceta, 1996), o como parte del juego (Gordon, 1986), cuyas causas son básicamente tres (Gutiérrez, 1997); por impacto o choque con otro deportista o elementos deportivos, por un mal gesto o movimiento forzado y de forma intrínseca, siendo el propio aparato locomotor el que produce su lesión (problemas musculares y de tendón). Para Ramírez (2000), este tipo de definiciones explica la gran mayoría de las lesiones deportivas pero, no tiene en cuenta aquellas que acontecen fuera del contexto deportivo y, también, repercuten directamente en el rendimiento del deportista. Para los deportistas profesionales puede tener repercusiones negativas (la propia salud,

interrupción de la carrera deportiva, pérdida de estatus profesional, etc.), aunque es un hecho inherente al deporte, que puede ser vivido como catástrofe, reto, o representar en ocasiones un mecanismo de escape ante situaciones de estrés o elevada ansiedad competitiva (De la Vega, 2003). También puede representar una oportunidad para aprender y crecer en otros aspectos de la práctica deportiva, cierta “vacunación” frente al sobreentrenamiento, o la percepción empática de lo que significa una lesión para otros practicantes (García-Mas, 2008).

Debido a que no todas las lesiones son iguales ni tienen la misma influencia sobre el deportista y su rendimiento, una constante en todas las lesiones deportivas es el diagnóstico detallado de la lesión por parte del especialista en medicina del deporte que señala su localización, su tipología (contusión, articular, ósea, muscular, etc.), las causas o el mecanismo de lesión, la gravedad de la misma (estimando el tiempo de recuperación) y, en algunos casos, incluye la historia de lesión del deportista.

2.1.2. CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES DEPORTIVAS

Para interpretar correctamente el diagnóstico médico de una lesión es fundamental conocer algunas de las taxonomías utilizadas con mayor frecuencia en el ámbito deportivo.

En función de las diferentes estructuras del aparato locomotor afectadas, Gutiérrez (1997) señala: partes blandas (piel, ligamentos, músculos y tendones); inserciones (zona de implantación de las fibras tendinosas en huesos) y; ósea y cartilaginosa (si afecta a la estructura de los huesos, su formación y protección).

Las consecuencias de la lesión sobre la actividad deportiva del individuo determinan el nivel de gravedad de la lesión (Heil, 1993): *lesiones leves* (requieren atención o tratamiento pero no se interrumpe la actividad deportiva); *lesiones moderadas* (es necesario el tratamiento y limitan la participación deportiva); *lesiones graves* (implican una interrupción prolongada de la actividad, a menudo con hospitalizaciones e intervenciones quirúrgicas); *lesiones graves que provocan un deterioro crónico* (imprescindible la rehabilitación permanente); y *lesiones graves que provocan una incapacidad permanente* (suponen el abandono deportivo).

Según los mecanismos que provocan la lesión deportiva, Hinrichs (1995) distingue: accidente deportivo, atlopatía primaria (cuando el proceso que provoca la lesión es repetido y leve o se produce de forma retardada) y atlopatía secundaria (si tras una atlopatía primaria no se restablece la capacidad ilimitada del sujeto para hacer deporte). La lesión deportiva también puede ser provocada por factores individuales (entrenamiento insuficiente, cansancio, una recuperación de lesiones o enfermedades deficiente, etc.) que siendo controlados pueden disminuir la vulnerabilidad del deportista a las lesiones, o en su defecto, conseguir una recuperación óptima (Ramírez, 2000).

2.2. RELACIÓN ENTRE FACTORES PSICOLÓGICOS Y LESIONES DEPORTIVAS

2.2.1. ANTECEDENTES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES

La trascendencia creciente de las lesiones deportivas ha intensificado el interés de las ciencias aplicadas en este campo. Del objetivo principal (prevenir y rehabilitar), derivan otros secundarios como reducir el número de lesiones y la gravedad de éstas, lograr recuperaciones rápidas y óptimas, o prevenir recaídas y futuras lesiones (Buceta, 1996). La psicología aplicada en el área de las lesiones deportivas se origina desde una perspectiva empírica en los años 70, centrándose en el estudio de la relación entre variables psicológicas (personalidad, motivación, estrés psicosocial, atención, agresividad, estado de ánimo, etc.) y lesiones deportivas (prevención y recuperación).

Las investigaciones publicadas por Little (1969) y Bramwell, Masuda, Wagner & Holmes (1975) destacan por ser pioneras y referentes en el área de la psicología de las lesiones deportivas. Little (1969) encontró que la presencia de la lesión o enfermedad precedía el principio de una sintomatología neurótica en los deportistas masculinos y Bramwell *et al.* (1975), por su parte, contribuyeron a generar los modelos psicológicos basados en la predicción de las lesiones demostrando una relación entre estrés de vida y el número de lesiones en la población deportiva (Brewer, 1998).

Originariamente, la existencia de la interacción entre aspectos psicológicos y fisiológicos del organismo, que en el caso de las lesiones deportivas puede influir en la vulnerabilidad del deportista o en el proceso de recuperación, fue estudiada por diversos investigadores (Abadie, 1976; Brown, 1971; Coddington & Troxel, 1980; Green, Green

& Walters, 1979; Irwin, 1975; Jackson *et al.*, 1978; Surgent, 1991; Valliant, 1981), aunque entre la comunidad médica esta visión de la mente y el cuerpo como un sistema integrado se adquirió con el paso del tiempo (Achterverg, 1985; Gordon, Jaffe & Bresler, 1984; Peper, Ancoli & Quinn, 1979; Simonton, Matyhers-Simonton & Creighton, 1978).

La evidencia empírica indica que los factores psicológicos parecen desempeñar un importante papel en la ocurrencia de lesiones y en la recuperación de la lesión (Buceta, 2008; Martínez-Romero, 2008; Naylor, 2008; Spano, 2008). Tal y como indican Olmedilla y García-Mas (2009), después de dos décadas de una importante producción científica en este sentido, se pueden observar 5 líneas fundamentales de investigación. La primera sería el estudio de la relación entre factores psicológicos y la vulnerabilidad de los deportistas a sufrir lesión, cuyo objetivo fundamental es conocer qué variables psicológicas correlacionan con una mayor frecuencia de lesiones, analizando la gravedad de éstas y, a veces el tipo de lesión (Abenza, Olmedilla, Ortega & Esparza, 2009b; Galambos, Terry, Moyle & Locke, 2005; Kleinert, 2007; Nicholls & Polman, 2007; Olmedilla *et al.*, 2005; Olmedilla *et al.*, 2009; Olmedilla *et al.*, en prensa; Olmedilla *et al.*, 2006; Ortín *et al.*, 2008; Rozen & Horne, 2007).

Una segunda línea de investigación sería el estudio de la percepción de los deportistas sobre la importancia del factor psicológico como causante de lesión, con el objetivo de determinar cual es el nivel de influencia otorgado al factor psicológico por parte del deportista (Crossman, Jameson & Hume, 1990; Heil, Zemper & Carter, 1993; Olmedilla, Ortín & Ortega, 2004; Olmedilla, Ortega & Abenza, 2007; Reuter & Short, 2005).

La tercera línea de investigación sería el estudio de la relación entre la historia de lesiones de los deportistas y su influencia en variables psicológicas de éstos, con el objetivo de conocer el grado de influencia de la historia lesional, y en qué aspectos lo hace de la psicología del deportista (Gaoua, Rejeb & Chtara, 2005; Newcomer & Perna, 2003; Short, Reuter, Brandt, Short & Kontos, 2004).

La cuarta línea de investigación es el estudio de las reacciones emocionales y psicológicas del deportista ante la lesión, con el objetivo de relacionar estos aspectos con las conductas de adherencia del deportista a los programas de rehabilitación

(Abenza, Olmedilla, Ortega & Esparza, 2009a; Abenza, Olmedilla, Ortega, Ato & García-Mas, 2010; Ali *et al.*, 2007; Alzate *et al.*, 2004; Brewer *et al.*, 2007; Carson & Polman, 2008; Evans *et al.*, 2008; Hockey, 2005; Levy *et al.*, 2008; Niven, 2007; Thatcher, Kerr, Amies & Day, 2007; Vergeer, 2006), y el estudio del papel que desempeñan los profesionales de la salud (Arvinen-Barrow *et al.*, 2007; Bricker & Fry, 2006; Jeansonne, Hoenig & Hollander, 2008; Scherzer & Williams, 2008; Tracey, 2008), o los entrenadores y compañeros (Corbillon, Crossman & Jamieson, 2008), en la recuperación de los deportistas y su influencia en el aspecto psicológico de aquellos. Además, algunos trabajos (Podlog & Eklun, 2006; Young, Pain & Pearce, 2007) han estudiado la experiencia de los deportistas en su vuelta a la competición tras una lesión grave, el miedo a la recaída y sus consecuencias psicológicas (Kvist, Ek, Sporrstedt y Good, 2005) y, en algunos casos, el papel de los entrenadores en esta vuelta a la práctica deportiva (Podlog & Eklund, 2007).

Por último, la quinta línea de investigación es la implementación de programas de intervención psicológica para la prevención de lesiones (Johnson, Ekengren & Andersen, 2005; Kolt, Hume, Smith & Williams, 2004; Maddison & Prapavessis, 2005; Noh, Morris & Andersen, 2007), o para la rehabilitación de deportistas lesionados (Abenza, Bravo & Olmedilla, 2006; Christakou & Zervas, 2007; Driediger, Hall & Callow, 2006; Hare, Evans & Callow, 2008; Maddison, Prapavessis & Clatworthy, 2006; Myers, Peyton & Jensen, 2004), con el objetivo de ratificar en el ámbito aplicado los aspectos derivados de la investigación empírica actual. En esta línea también se pueden considerar aquellos trabajos publicados que presentan intervenciones psicológicas más amplias, no solo dirigidas a la prevención o rehabilitación, como asesoramiento a entrenadores, a preparadores físicos y a deportistas (Vernacchia & Henschen, 2008).

En definitiva, aunque la psicología de las lesiones deportivas es relativamente joven, la importante producción científica ofrece a los psicólogos e investigadores interesados en ella un amplio rango de actuación tanto en el ámbito de la prevención como en el de la recuperación, tal y como se expone en los siguientes apartados.

2.2.2. FACTORES PSICOLÓGICOS Y PREVENCIÓN DE LAS LESIONES DEPORTIVAS

Tal y como se refleja en el apartado anterior, el estudio de la relación entre lesiones y factores psicológicos ha aumentado notablemente en los últimos años. Una de las perspectivas de estudio más productiva ha sido la influencia de los factores psicológicos en la vulnerabilidad y la resistencia del deportista a lesionarse (Udry & Andersen, 2002). En este sentido, hacia la década de los años 70 surgen los primeros estudios de las experiencias clínicas o de los entrenamientos (Ogilvie, 1966).

En un primer momento los estudios se centraron en la búsqueda del tipo de personalidad propenso a la lesión (Coddington & Troxel, 1980; Valiant, 1981). Los aspectos más analizados de la personalidad han sido el locus de control (Dahlhauser & Thomas, 1979; Paser & Seese, 1983), la autoestima (Lamb, 1986; Young & Cohen, 1979, 1981) y la ansiedad (Banks & Grove, 1988); aunque también ha sido estudiada desde una perspectiva más general (Abadie, 1976; Brown, 1971; Irwin, 1975; Jackson *et al.*, 1978; Valiant, 1981). Sin embargo, los resultados de estas investigaciones no han satisfecho las expectativas creadas. Fischer (1984) ha indicado, como posible causa de tales resultados, problemas de excesiva simplificación, de poco rigor metodológico y de bajo valor explicativo. Así pues, las investigaciones más recientes se han decantado hacia el análisis de aspectos específicos de la psicología del deportista y cómo estos influyen en el riesgo de lesión (Díaz, 2001; Díaz, Buceta, & Bueno, 2004; Olmedilla *et al.*, 2006; Williams & Andersen, 1998; Williams & Roepke, 1993).

A partir de los años 80, emerge progresivamente otra línea de investigación cuyo objeto de estudio es la relación entre el concepto de estrés y la lesión deportiva. Aunque existió un relativo acuerdo entre los investigadores sobre la influencia que ejercían diferentes situaciones estresantes (grandes cambios vitales y problemas cotidianos diarios) en la vulnerabilidad del deportista a lesionarse, no se llegó a fundamentar teóricamente dicha relación.

Los modelos teóricos propuestos para el estudio de las relaciones entre aspectos psicológicos y lesiones surgieron en los años 90. Sólo uno de estos incorporó el estudio de los factores psicológicos que pueden influir para que un deportista sufra una lesión, el Modelo de Estrés y Lesión de Andersen & Williams (1988), revisado una década más

tarde (Williams & Andersen, 1998). Este modelo hipotetiza que un deportista ante una situación estresante, emite una respuesta (denominada de estrés) producto de la valoración cognitiva que hace de aquella, provocando cambios fisiológicos (incremento de la tensión muscular) y atencionales (focalización inadecuada de la atención) que aumentan la probabilidad de lesionarse. Además, otros componentes del modelo (personalidad, historia de estrés del deportista y los recursos de afrontamiento) mediarán en el carácter de la respuesta, potenciando el estrés o ayudando a controlarlo (figura 1).

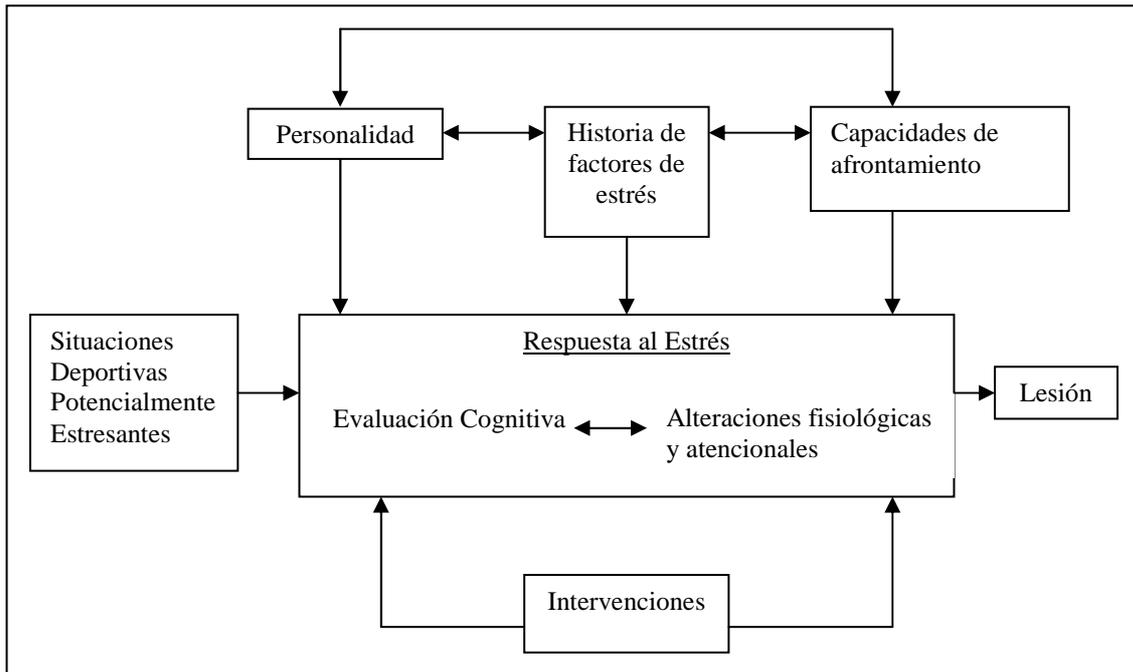


Figura 1. Versión revisada del Modelo de Estrés y Lesión. Fuente: Williams y Andersen (1998).

Para otros autores (Buceta, 1996; Palmeira, 1999) en la compleja relación entre respuesta de estrés y lesión deportiva confluyen aspectos tan diversos como; que la presencia de estrés puede aumentar la vulnerabilidad a las lesiones, las lesiones constituyen eventos estresantes que pueden afectar al estado emocional, la salud y el funcionamiento general del deportista, las lesiones provocan deterioros crónicos o incapacitaciones permanentes que deben considerarse como situaciones muy estresantes, las lesiones pueden aliviar otras fuentes mayores de estrés convirtiéndose en mecanismos de escape o evitación, y que cierto grado de estrés puede ser positivo tanto en la prevención como en la rehabilitación de lesiones, pues puede provocar que los deportistas se adhieran adecuadamente a las medidas preventivas o de rehabilitación. También destacan la necesidad de realizar estudios de intervención que confirmen el modelo teórico de Williams & Andersen (1998). La intervención psicológica en los distintos componentes del modelo (situaciones potencialmente estresantes, variables

personales y respuestas de estrés del deportista) debería ser eficaz para aumentar la resistencia del deportista al estrés y, por tanto, reducir la probabilidad de lesionarse. Sin embargo, resulta difícil realizar intervenciones psicológicas para la prevención de lesiones, si el deportista considera, en ocasiones, factores externos como causantes principales de lesión, que no dependen fundamentalmente de él (Olmedilla *et al.*, 2004).

A partir de la propuesta de este modelo, la mayoría de los estudios se han centrado en el análisis de la relación entre el estrés y las lesiones (Davis, 1991; Díaz, 2001; Junge, 2000; Olmedilla *et al.*, 2005; Olmedilla *et al.*, 2006; Olmedilla *et al.*, 2009; Olmedilla *et al.*, en prensa; Ortín *et al.*, 2008; Spano, 2008; Udry & Andersen, 2002), utilizándolo como base teórica. Los componentes principales del modelo son las situaciones potencialmente estresantes, las variables personales (personalidad, historia de estrés y recursos de afrontamiento), la respuesta al estrés y las consecuencias de la respuesta al estrés. Distintos autores han realizado aportaciones en todos o en alguno de estos componentes.

Se han estudiado diferentes aspectos de la personalidad (Currens, 2001; Hanson, McCullagh, & Tonymon, 1992; Rogers & Landers, 2002; Smith, 2001), entre los que destaca el estudio de la relación entre autoconfianza y el riesgo de lesión, encontrado una correlación positiva entre estas variables (Petrie, 1993a; Wittig & Schurr, 1994). En otros estudios, en cambio, la relación ha sido a la inversa, es decir, niveles altos de autoconfianza minimizan el riesgo de lesión (Jackson *et al.*, 1978; Valiant, 1981). La relación entre ansiedad y lesión, también ha arrojado resultados contradictorios. Mientras que en algunos trabajos no se ha encontrado que estén relacionadas (Kerr & Minden, 1988; Kerr & Fowler, 1988), en otros estudios puntuaciones altas en ansiedad han correlacionado positivamente con una mayor propensión a lesionarse (Lysens, Auweele & Ostin, 1986; Olmedilla *et al.*, 2009; Olmedilla *et al.*, en prensa; Pascual & Aragües, 1998; Petrie, 1993a). En cuanto a los estados de ánimo, los deportistas con estados como tensión, depresión, cólera y vigor (en valores intermedios) pueden ser más vulnerables a la lesión (Ortín, 2009; Rozen & Horne, 2007).

Por otro lado, y tal y como se desprende del modelo de Williams & Andersen (1998), la valoración cognitiva que hace el deportista de una determinada situación será clave para provocar cambios fisiológicos y atencionales. Así, la interpretación que realiza el deportista de la evaluación que hacen otros (entrenadores, técnicos,

compañeros, etc.) de su ejecución y de la evaluación que hace sobre sí mismo resulta una de las cuestiones claves para provocar una respuesta de estrés que, en trabajos anteriores se ha relacionado con las lesiones de carácter grave, pero no con las leves y moderadas (Olmedilla, Ortega, & Abenza, 2005; Olmedilla *et al.*, 2006). De acuerdo con estos resultados, el mal estado de salud percibido por los deportistas se ha relacionado con la incidencia de lesiones graves en dos estudios prospectivos realizados recientemente por Kleinert (2007).

Otro de los aspectos importantes del modelo, es la capacidad atencional del deportista; la valoración cognitiva que realiza en determinadas situaciones de estrés potencial, puede afectar a procesos atencionales, y estos derivar en respuestas de estrés inadecuadas que aumentan el riesgo de lesionarse. En algunos trabajos se han encontrado relaciones significativas entre capacidad de concentración y menor riesgo de lesión (Kerr & Minden, 1988), así como entre un mejor manejo de la capacidad atencional en situaciones de entrenamiento y competición y un menor riesgo de lesiones (Olmedilla *et al.*, 2006). Los resultados de estas investigaciones, tal y como indican Udry & Andersen (2002), parecen sugerir que se está ante un marco teórico, necesitado, por un lado, de una mayor investigación respecto a las características fisiológicas y atencionales de las respuestas de estrés en situaciones deportivas (Rogers & Landers, 2005); y por otro, superar las limitaciones de carácter metodológico propias de estudios anteriores (Díaz *et al.*, 2004). Limitaciones que son recogidas en los trabajos de Williams & Roepke (1993) y Petrie & Falkstein (1998), indicando que el hecho de que los resultados de las investigaciones hayan sido, a veces, contradictorios se debe a algunos problemas metodológicos (diseños poco rigurosos, instrumentos generalistas no específicos del ámbito deportivo, muestras reducidas, excesiva heterogeneidad de las muestras o la diversidad y complejidad de los diferentes deportes).

Uno de los componentes del modelo, la historia de factores de estrés del deportista, contempla entre otros aspectos las lesiones sufridas por los deportistas que, en definitiva, se convierten en una historia de lesiones, y por tanto, de estrés que afectarían a variables psicológicas que, a su vez, podrían incrementar los niveles de estrés. En este sentido, Nicholls & Polman (2007) comprobaron que sufrir una lesión era considerado para jugadores de rugby adolescentes como uno de los cinco estresores más importantes en su práctica deportiva.

De esta forma, se estaría en un círculo sin solución de continuidad: una historia de lesiones caracterizada por muchas lesiones, y lesiones de carácter moderado o grave, estaría provocando niveles altos de ansiedad, procesos atencionales inadecuados y niveles bajos de autoconfianza, que determinarían respuestas de estrés por parte del deportista, y por tanto, incrementar la probabilidad de sufrir una lesión.

2.2.3. FACTORES PSICOLÓGICOS Y RECUPERACIÓN DE LAS LESIONES DEPORTIVAS

La recuperación de la lesión deportiva desde un punto de vista psicológico tiene dos aspectos importantes; la extensión social del problema y las consecuencias que provoca en el deportista y en su entorno (Ramírez *et al.*, 2002). Para comprender los aspectos psicológicos que afectan a la recuperación del deportista, en la literatura de los últimos veinte años podemos encontrar numerosas investigaciones que, básicamente, se pueden resumir en dos modelos teóricos:

a) Modelos centrados en las reacciones emocionales del deportista (Heil, 1993; Brewer, 1994).

b) El *Modelo Integrado de la Respuesta Psicológica a la Lesión y al Proceso de Rehabilitación* de Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer & Morrey (1998).

Los modelos centrados en las respuestas emocionales del deportista, provienen de la secuencia de reacciones psicológicas descritas por Kubler-Ross (1969) en su clásico *On death and dying*. Estas reacciones, básicamente son: negación de la lesión; cólera (enfado); negociación (ambivalencia emocional); depresión provocada por la sensación de pérdida (funcional, deportiva, estatus, etc.) y aceptación y reorganización.

Sin embargo, no son una serie de “fases estanco” por las que todos los deportistas lesionados tengan que pasar siempre de manera secuencial (Buceta, 1996; Rotella & Heyman, 1986). En este sentido, algunos autores muestran en sus estudios como las reacciones emocionales pueden estar influenciadas por el tipo y la gravedad de la lesión, así como por otros factores personales del deportista como la edad, los acontecimientos vitales, los recursos de afrontamiento, etc. Por ejemplo, Brewer y sus colaboradores dedican una serie de trabajos a las lesiones del ligamento cruzado anterior de la rodilla en sujetos de diversas edades (Brewer, 2001; Brewer, 2003; Brewer *et al.*,

2003a; Brewer *et al.*, 2004; Tripp *et al.*, 2003; Udry, Shelbourne & Gray, 2003) indicando que las reacciones emocionales negativas a la lesión tienden a disminuir con la edad. La conmoción cerebral moderada es tratada en el estudio de Mainwaring *et al.* (2004) indicando que este tipo de lesión provoca mayor confusión y alteración emocional que la lesión de rodilla en los primeros días de convalecencia, mientras que la mayor gravedad y duración de la lesión de rodilla respecto a la conmoción cerebral moderada es un factor importante en las alteraciones del estado de ánimo de los deportistas lesionados. Albison & Petrie (2003), en un estudio prospectivo (mide variables psicológicas, antes y después de la lesión) con 84 jugadores de fútbol americano de la liga universitaria, destacan que los acontecimientos vitales negativos predicen alteraciones en el estado de ánimo, las cuales se relacionan positivamente con los pensamientos después de la lesión.

En esta línea, la *Teoría Cíclica Afectiva* de Heil (1993), indica que el deportista presenta tres tipos de respuesta a la lesión (angustia, negación y enfrentamiento), cuya manifestación (aparición de la respuesta, intensidad de la misma y estados anímicos asociados) dependerá de determinadas variables personales o situacionales del deportista. La *Teoría de la Valoración Cognitiva* de Brewer (1994), señala que la conducta, como consecuencia funcional, del deportista ante la lesión viene determinada por su reacción emocional ante la misma, y ésta, surge como respuesta provocada por la interacción de factores de personalidad (autoestima, locus de control, ansiedad, etc.) y factores situacionales (gravedad de la lesión, estatus deportivo, etc.).

Para explicar la relación lesión-psicología, quizá, la teoría más completa sea la de Wiese-Bjornstal *et al.* (1998) que propone un *Modelo Integrado de la Respuesta Psicológica a la Lesión y al Proceso de Rehabilitación*, en el que se integran teorías basadas en el proceso de estrés y otras centradas en el proceso de dolor; la valoración cognitiva y los modelos del proceso de dolor no se excluyen mutuamente, sino que éstos, aplicados a la lesión, pueden ser subsumidos por un modelo de estrés, más amplio e integrador, mostrando la naturaleza dinámica del proceso de recuperación: las valoraciones cognitivas pueden afectar a las emociones, y éstas a las conductas; a su vez, las emociones afectan a las conductas y éstas a las valoraciones cognitivas; y así sucesivamente; las consecuencias psicológicas se relacionan con toda la experiencia de

la lesión, en torno a los tres componentes del modelo: la valoración cognitiva, la respuesta emocional y la respuesta conductual (ver figura 2).

2.2.4. LA RESPUESTA PSICOLÓGICA DURANTE EL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE LAS LESIONES DEPORTIVAS

El *Modelo Integrado de la Respuesta Psicológica a la Lesión y al Proceso de Rehabilitación* de Wiese-Bjornstal *et al.* (1998), integra de forma dinámica la predicción de los componentes de la lesión, factores personales y situacionales (Andersen & Williams, 1988; Williams & Andersen, 1998), con la respuesta a los componentes de la lesión que se han identificado por medio de estudios empíricos (Wiese-Bjornstal, Smith & LaMott, 1995). Los factores personales y situacionales mediatizan las apreciaciones cognitivas del lesionado y éstas, a su vez, influyen en la respuesta emocional y conductual obteniendo, finalmente, la respuesta psicológica global del deportista lesionado (Ramírez, 2000). Gracias a este modelo entendemos que el estrés no solo es un factor de riesgo a sufrir lesión, sino que puede suponer un verdadero obstáculo (el hecho de producirse una lesión provoca en el deportista una fuerte carga de ansiedad) en la recuperación del deportista lesionado (Wiese-Bjornstal *et al.*, 1998). La gravedad de la lesión, el estado anímico, el rol dentro del club, federación o equipo deportivo (titular o suplente), afectan al nivel de ansiedad y a las posibles respuestas de estrés. De acuerdo con Palmi (2001) es muy importante conseguir que el deportista controle su ansiedad, tenga confianza en el equipo médico y mantenga un alto nivel de motivación para conseguir desarrollar el programa de rehabilitación y una adecuada adherencia al mismo.

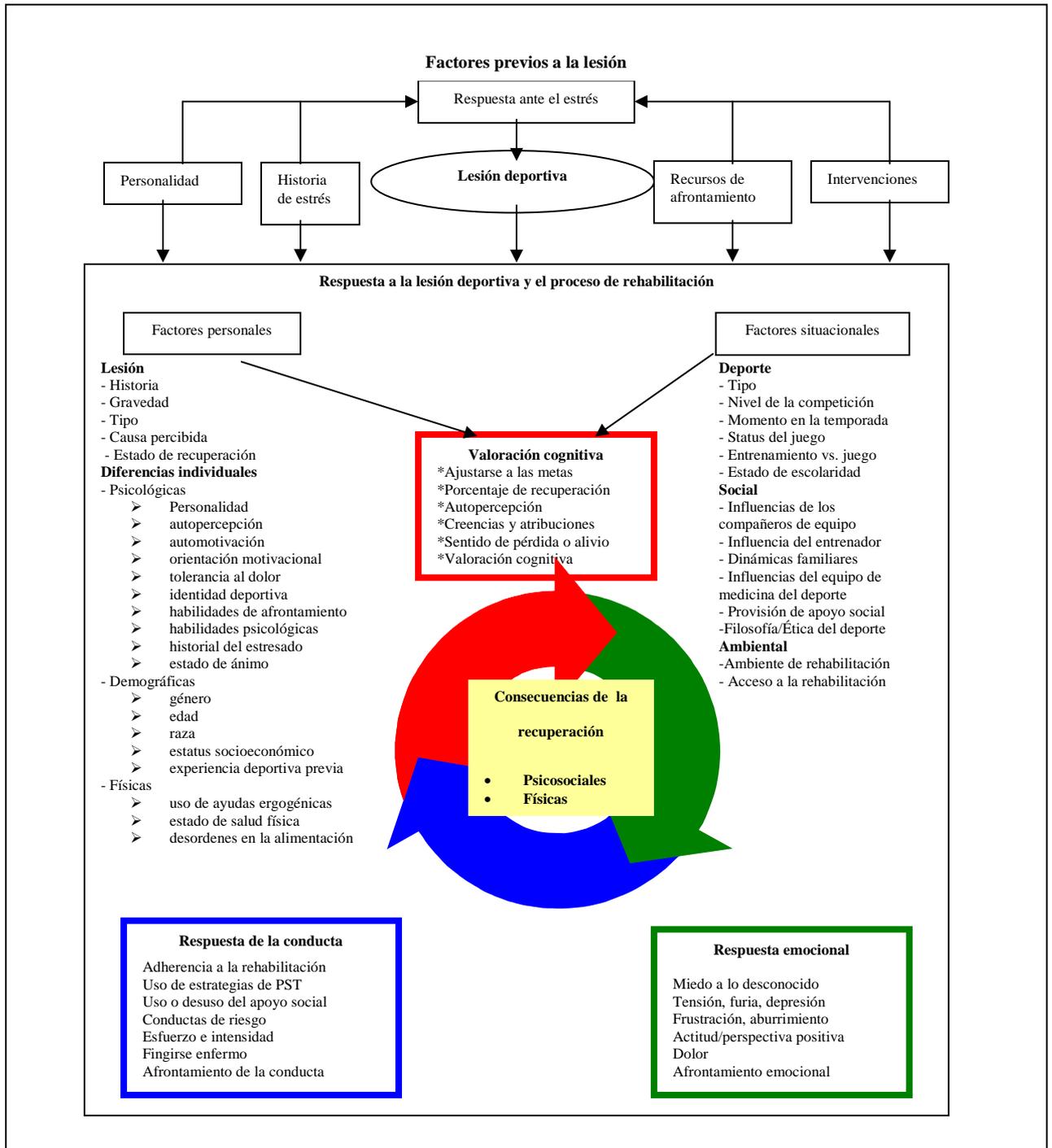


Figura 2. Modelo Integrado de la Respuesta Psicológica a la Lesión y al Proceso de Rehabilitación. Adaptado de Wiese-Bjornstal et al. (1998).

2.2.4.1. La respuesta cognitiva

Los deportistas valoran aspectos después la lesión tales como percepciones sobre la causa, su estado de recuperación, la disponibilidad de apoyo social, y su habilidad para cooperar con la experiencia de lesión deportiva. Los resultados obtenidos en algunos estudios (Brewer, 1993; Brewer & Petrie, 1995; Chang & Crossman, 1988; Connelly, 1991; Leddy, Lambert & Ogles, 1994; McGowan, Pierce, Williams &

Eastman, 1994; Shaffer, 1991; Smith *et al.*, 1993; Wiese-Bjornstal *et al.*, 1998) sugieren que la respuesta cognitiva está afectada, y que ésta a su vez influye en las emociones y comportamientos posteriores de los deportistas (Crossman, Gluck & Jamieson, 1995; Crossman & Jamieson, 1985; Crossman, Jamieson & Hume, 1990; Daly, Brewer, Van Raalte, Petitpas & Sklar, 1995; Ford & Gordon, 1998; Johnston & Carroll, 1998b; Johnston & Carroll, 2000; Morrey, Stuart, Smith & Wiese-Bjornstal, 1999).

Autopercepciones de los deportistas como la autoestima, la autoeficacia y la autoconfianza han sido variables de la más estudiadas en este ámbito, para determinar qué aspectos de ellas están más afectados tras la lesión. La utilización de medidas globales por parte de algunos autores, ha revelado diferencias en la autoestima y el autoconcepto entre lesionados y no lesionados (Chang & Crossman, 1988; McGowan, Pierce, Williams & Eastman, 1994) obteniendo valores menores los primeros. Por el contrario, en otros estudios con diferentes modalidades deportivas (Brewer & Petrie, 1995; Smith *et al.*, 1993) los niveles de autoestima global se mantuvieron antes y después de la lesión.

La influencia de la lesión sobre la autoeficacia, sin embargo, ha sido examinada en menor medida (Udry *et al.*, 2003; Wiese-Bjornstal *et al.*, 1998) y sus resultados (utilizando medidas específicas) han sido de pérdida significativa en el valor de la misma (Connelly, 1991). Al utilizar una subescala de autovaloración física con los deportistas lesionados en una clínica de medicina del deporte, Brewer (1993) descubrió que se podía predecir la depresión post-lesión. De igual forma, Leddy *et al.* (1994) encontraron diferencias significativas entre pre-lesión y post-lesión en la autoestima general así como en la autoestima física. También se ha demostrado estrecha relación de la autoeficacia con la historia de lesiones, de forma que, los deportistas con alguna lesión previa, han mostrado un mayor nivel de autoeficacia en la rehabilitación en comparación con aquellos que no se habían lesionado antes (Shaffer, 1991) quizá, como consecuencia de los miedos y frustraciones que los deportistas experimentan tras la primera lesión (Podlog & Eklund, 2006). Los deportistas tienen miedos y preocupaciones acerca de cómo su cuerpo afrontará las demandas del deporte cuando se recuperen (Bianco, Malo & Orlick, 1999; Gould, Udry, Bridges & Beck, 1997a), su actuación deportiva futura y su habilidad para cumplir con las expectativas propias y ajenas (Bianco, 2001; Feltz, 1986; Gould *et al.*, 1997a; Johnston & Carroll, 1998a; Taylor & Taylor, 1997).

La autoconfianza también han sido evaluada en algunos estudios, como el llevado a cabo por Flint (1991, citado en Wiese-Bjornstal *et al.*, 1998) obteniendo resultados de mejora para deportistas (mujeres) que siguieron un programa de rehabilitación tras la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (en adelante *LCA*) de su rodilla. O las investigaciones de Evans, Hardy & Fleming (2000) y de Jonhston & Carroll (1998b) en las que se indica una disminución de la autoconfianza en deportistas lesionados.

Las percepciones del deportista sobre el alcance de la lesión, sobre el proceso de recuperación, y cómo éstas pueden afectar a la duración de la misma, son de las valoraciones cognitivas menos estudiadas dentro del contexto de la lesión deportiva. En este sentido, Crossman & Jamieson (1985) y Crossman, Jamiesson & Hume (1990) analizaron las diferencias entre las percepciones de lesionados graves sobre su lesión y el efecto de éstas sobre su recuperación. Según los resultados obtenidos, la sobrestimación de la lesión estaba significativamente relacionada con un incremento del dolor y un pronóstico de mayor gravedad, así como un aumento de la ansiedad y la apatía como características psicológicas asociadas. En otro estudio longitudinal de caso único más reciente (Vergeer, 2006), se analizan los pensamientos de un jugador de rugby gravemente lesionado (dislocación de hombro) realizando una serie de entrevistas a lo largo 20 semanas de recuperación. Como resultado se presentan 4 aspectos cognitivos interdependientes que fluctúan durante el periodo de recuperación: pensamientos, imágenes mentales, imagen de la lesión e itinerario mental del proceso de recuperación. Además, la influencia de las apreciaciones cognitivas sobre estado anímico del deportista en el contexto del modelo integrado fue estudiada y demostrada por Daly *et al.* (1995).

Para Wiese-Bjornstal (2000b) las interconexiones entre mente, cuerpo y espíritu (creencias del deportista) pueden darse y condicionar, tanto las respuestas emocionales, como físicas ante la lesión deportiva. Durante la rehabilitación, las intervenciones psicológicas y la fe religiosa pueden ayudar a reducir los niveles de ansiedad y tensión nerviosa del deportista, obteniendo beneficios tanto en su salud mental como física. Además, el soporte social que aportan las creencias religiosas del deportista pueden moderar los efectos psicológicos negativos de la lesión. En otro estudio posterior, Wiese-Bjornstal (2002a) describe los beneficios saludables que reporta el pensamiento

positivo frente al negativo, tanto en la respuesta inmediata, como en el periodo de recuperación de la lesión. Los deportistas dispuestos al optimismo, pueden moderar las percepciones de tensión nerviosa relacionadas con las causas de la lesión, mejorar la recuperación y la adherencia al programa de rehabilitación. Físicamente, el optimismo se relaciona con un mejor funcionamiento del sistema inmunológico y de la cicatrización de las heridas. Lo cierto es que la relación entre la recuperación de la lesión y el pensamiento optimista o pesimista es de naturaleza dinámica, variando a lo largo del proceso de rehabilitación del deportista. En un estudio de Morrey (1997) realizado con deportistas lesionados de *LCA*; los deportistas con un estilo pesimista mostraron cotas máximas de depresión y cólera en el primer mes de rehabilitación, mientras que aquellos que tenían un estilo más optimista, mostraron valores inferiores en depresión y confusión. Leddy *et al.* (1994), encontraron que los deportistas lesionados con más optimismo afrontaban mejor el estrés provocado por los acontecimientos vitales, beneficiando, por tanto, su recuperación. Siguiendo a Wiese-Bjornstal (2002a), es importante señalar que los investigadores han detectado que el “optimismo poco realista” puede poner en peligro la salud, ya que la persona menosprecia las posibles consecuencias negativas de su lesión y no es consciente de las acciones que las provocan.

Por otra parte, el dolor es una de las consecuencias inmediatas y duraderas de la experiencia de la lesión; para Wiese-Bjornstal (2002b) el dolor se relaciona con la valoración cognitiva, la respuesta emocional y la respuesta conductual del deportista lesionado. Desde una perspectiva cognitiva, la forma en que los factores cognitivos se combinan o interactúan con factores sensoriales puede aproximarnos a la definición de dolor (Plata-Muñoz, Castillo-Olivares & Guevara-López, 2004). Los modelos de estrés y afrontamiento están siendo satisfactoriamente utilizados para explicar las diferencias en los niveles de ajuste entre los pacientes con dolor crónico (Jensen *et al.*, 2002). En este sentido, el dolor es considerado como un importante agente estresor que es necesario afrontar eficazmente para, en la medida de lo posible, minimizar dicha experiencia (Plata-Muñoz *et al.*, 2004). Por otro lado, el dolor es un aspecto central en la práctica de actividades físico-deportivas (Sullivan, Tripp, Rodgers & Stanish, 2000), y suele ser considerado como un obstáculo a la rehabilitación de la lesión (Heil, 1993).

La función del constructo catastrofismo ante el dolor en la modulación de las respuestas dolorosas ha recibido una considerable atención en los últimos años, demostrándose una relación coherente entre el catastrofismo y las reacciones de malestar ante estímulos dolorosos (Sullivan *et al.*, 2001). Existe un relativo consenso entre los autores al identificar el término catastrofismo como una percepción mental negativa y exagerada respecto a la experiencia de dolor, tanto real como anticipada (Sullivan, Bishop & Pivik, 1995). Aunque no están claras las causas del catastrofismo ante el dolor (García-Campayo *et al.*, 2008), se ha demostrado que es crucial en su desarrollo un modelo de apego inseguro (McWilliams & Asmundson, 2007) y cierta sensibilidad ante la ansiedad (Reiss, 1991).

Gran parte de la literatura científica sugiere que las principales consecuencias asociadas al catastrofismo son dolor más intenso, mayor consumo de analgésicos, disminución de las actividades diarias e incapacidad laboral (Sullivan *et al.*, 2001); aunque también se ha demostrado mayor sensibilidad al dolor (Edwards, Fillingim, Maixner, Sigurdsson & Haythornthwaite, 2004), mayor depresión en el contexto del dolor crónico (Edwards, Clifton, Bingham, Bathon & Haythornthwaite, 2006), interferencias en el uso de estrategias de afrontamiento (Sullivan *et al.*, 2001), menos adherencia a los tratamientos farmacológicos en enfermos reumáticos (Neame & Hammond, 2005), mayor actividad en las áreas cerebrales relacionadas con los procesos de dolor (atención, emoción y control motor) en pacientes de fibromialgia (Gracely *et al.*, 2004), incremento de las conductas ante el dolor (Picavet, Viaeyen & Schouten, 2002), peor pronóstico (Stephens, Druley & Zautra, 2002), ideación suicida (Edwards *et al.*, 2006) y periodos de rehabilitación más largos tras intervenciones quirúrgicas (Kendell, Saxby, Farrow & Naisby, 2001).

Desde un punto de vista teórico, el catastrofismo puede contribuir a que una experiencia de dolor sea más intensa aumentando el foco atencional en el dolor y/o aumentando la respuesta emocional ante los estímulos nocivos. Incluso, puede surgir como recurso de afrontamiento ante las emociones negativas causadas por el dolor crónico con la intención de reclutar apoyo social (Sullivan *et al.*, 2001).

Los deportistas son más tolerantes al dolor y perciben menos intensidad del mismo que los sedentarios (Ahem & Lohr, 1997; Hamilton, Hamilton, Meitzer, Marshall & Molnar, 1989; Sullivan *et al.*, 2000; Tajet- Foxell & Rose, 1995). Sin

embargo, el catastrofismo es predictor de dolor tanto para los deportistas como para los sedentarios, explica las diferencias en la percepción de dolor entre hombres y mujeres, pero no mediatiza las diferencias en la percepción de dolor entre deportistas y sedentarios (Sullivan *et al.*, 2000). Encarnacion, Meyers, Ryan & Pease (2001), compararon las estrategias de afrontamiento ante el dolor de un grupo de bailarines profesionales frente a un grupo de deportistas y encontraron que los bailarines mostraban mayores niveles de catastrofismo que los deportistas. En esta misma línea, el trabajo de Papparizos, Tripp, Sullivan & Rubenstein (2004), relaciona catastrofismo y dolor, induciendo dolor a un grupo de bailarinas catalogadas en tres niveles (expertas, intermedias y principiantes), respecto a un grupo control. El catastrofismo estaba significativamente relacionado con el dolor (como predictor); las bailarinas más expertas mostraron más tolerancia al dolor que las principiantes; y las bailarinas en general toleraban mejor el dolor que el grupo control. Meyers, Bourgeois & LeUnes (2001), descubrieron que los deportistas universitarios con más riesgo potencial de lesión (deportes de contacto) experimentaban valores menores de catastrofismo.

Sólidas razones justifican el estudio del catastrofismo ante el dolor. Primero, encontramos varias medidas fiables y válidas del catastrofismo ante el dolor; la escala *Pain Catastrophizing Scale (PCS)* de Sullivan *et al.* (1995); la escala de catastrofismo del *Coping Strategies Questionnaire (CSQ)* (Rosenstiel & Keefe, 1983); la escala de catastrofismo del *Cognitive Coping Strategy Inventory (CCSI)* (Butler, Damarin, Beaulieu, Schwebel & Thorn, 1989) y la subescala de catastrofismo del *Sport Inventory of Pain (SPI)* de Meyers, Bourgeois, Stewart & LeUnes (1992). Segundo, los estudios se han dirigido a diferentes muestras clínicas de adultos y niños (Crombez, Vlaeyen, Heuts & Lysens, 1999) así como a la población general. Tercero, aunque el catastrofismo se relaciona con el dolor, continua siendo relacionado significativamente con otras medidas de ajuste para controlar el nivel de dolor (Keefe, Rumble, Scipio, Giordano & Perri, 2004). Cuarto, aunque se ha sugerido que los efectos del catastrofismo pueden ser debidos a la depresión subyacente, numerosos estudios (Geisser *et al.*, 1994; Haaga, 1990; Jensen *et al.*, 1991; Keefe *et al.*, 2000; Sullivan, Stanish, Waite, Sullivan & Tripp, 1998) evidencian que el catastrofismo es predictor del dolor después incluso de controlar la depresión. Finalmente, hay evidencias de que el nivel de catastrofismo puede cambiar durante el transcurso de los programas de

intervención psicológica, y de que esos cambios se relacionan a largo plazo con mejoras en el dolor, el estado psicológico y la capacidad física.

La investigación del catastrofismo ante el dolor también tiene algunas limitaciones. Primero, la mayor parte de los estudios son empíricos y no están basados en una teoría sistemática del catastrofismo al dolor. Sullivan *et al.* (2001) propusieron un modelo de catastrofismo al dolor realizando una aportación teórica de referencia en este campo. Segundo, existen muchas investigaciones transversales haciendo difícil determinar si el catastrofismo supone un mal ajuste al dolor para el sujeto o viceversa. Algunos estudios longitudinales sobre programas de intervención demuestran que si el catastrofismo desciende al principio del tratamiento, predice una disminución del dolor al final del mismo (Burns, Glenn, Bruehl, Harden & Lofland, 2003; Burns, Kubilus, Bruehl, Harden & Lofland, 2003). Un estudio piloto (Rodero, García Campayo, Casanueva & Sobradiel, 2008) realizado recientemente en España prueba la eficacia del tratamiento cognitivo-conductual para el descenso del catastrofismo en enfermos de fibromialgia.

Entre los pocos estudios que relacionan el catastrofismo ante el dolor con las lesiones deportivas destacan el de Tripp, Stanish, Reardon, Coady & Sullivan (2003) y la revisión de Wiese-Bjornstal (2002b). Tripp *et al.* (2003) comparan adolescentes y adultos lesionados del LCA, relacionando el dolor, el catastrofismo y la angustia afectiva (depresión y ansiedad) obteniendo mayores niveles de dolor, catastrofismo y ansiedad en los adolescentes. Según la revisión de Wiese-Bjornstal (2002b), los deportistas que toleran mejor el dolor se recuperan más rápido; aquellos que adoptan una interpretación catastrofista obtienen menos éxitos en los protocolos de rehabilitación, que los que tienen una percepción positiva; y con respecto a las cogniciones, el miedo incrementa la tolerancia al dolor y la ansiedad la reduce. Estos resultados pueden entenderse si tenemos en cuenta la relación entre el dolor psicológico y la recuperación física. Por ejemplo, componentes del dolor psicológico como la depresión y la ansiedad aumentan la actividad del sistema nervioso autónomo (incremento de la tensión muscular, de la presión arterial, de la frecuencia cardíaca, de frecuencia respiratoria, etc.) y perjudican la función inmune que, a su vez puede, romper el proceso de recuperación física del deportista (Cramer & Perna, 2000). Recientemente, Ortega, Olmedilla, Boladeras, Abenza & Esparza (2008) han estudiado la relación entre

el catastrofismo al dolor y la ansiedad competitiva en una muestra de 61 deportistas españoles utilizando la versión española para deportistas de la *PCS* (Sullivan *et al.*, 1995) de Olmedilla, Ortega, Abenza y Esparza (en revisión). La *PCS* es uno de los instrumentos más utilizados para medir el catastrofismo ante el dolor (Edwards *et al.*, 2006; Sullivan *et al.*, 1998) demostrando su validez y fiabilidad desde su origen (Severeijns, Van den Hout, Vlaeyen & Picavet, 2002; Sullivan *et al.*, 1995; Van Damme, Crombez, Bijttebier, Goubert & Van Houdenhove, 2002). Además, los valores de consistencia interna de la versión de Olmedilla *et al.* (en revisión) son muy parecidos a los obtenidos en la versión original de Sullivan *et al.* (1995). Los resultados de este estudio indican que no hay relación estadísticamente significativa entre ansiedad y catastrofismo, aunque aquellos deportistas con niveles mayores de ansiedad, mostraron puntuaciones mayores de catastrofismo.

Ahora bien, algunas percepciones sobre las respuestas psicológicas ante la lesión, tanto de los deportistas como de los profesionales de la medicina del deporte, deben ser contempladas con cierta precaución (Wiese-Bjornstal *et al.*, 1998). Apoyando esta advertencia se presenta la relación limitada entre la valoración de dolor psicológico de los fisioterapeutas, los entrenadores y sus pacientes (Brewer *et al.*, 1995), la escasa relación entre la valoración de la gravedad de la lesión por parte de los médicos y de la depresión post-lesión de los deportistas (Brewer, Linder & Phelps, 1995), y las discrepancias entre las valoraciones de las causas, la gravedad y lo perjudicial de la lesión entre deportistas, entrenadores y médicos (Crossman *et al.*, 1990).

Otra respuesta psicológica a la lesión incluye los componentes de la angustia post-traumática, como son los pensamientos intrusos y la conducta de anulación experimentados por algunos deportistas lesionados con historia de lesión reciente frente a los deportistas lesionados que no la poseen (Newcomer & Perna, 2003). Además, algunos deportistas con el alta médica, siguen manteniendo preocupaciones relacionadas con su lesión un año después de haberla sufrido (Newcomer, Roh, Perna, Stilger & Etzel, 1998). Crossman *et al.* (1995) estudiaron las respuestas emocionales a la lesión de 30 deportistas masculinos durante cuatro fases de la recuperación: el día de la lesión, al día siguiente, en la mitad del periodo de recuperación y el día del regreso a la competición. Estos investigadores encontraron que mientras un 13% de los deportistas lesionados experimentaron miedo durante la rehabilitación, un número

significativamente más alto (40%) informó de la misma sensación en su vuelta a la competición. Morrey *et al.* (1999), en un estudio sobre las alteraciones emocionales en deportistas lesionados (aficionados y de élite), también revelaron mayores perturbaciones emocionales para los deportistas de élite lesionados (*LCA*) después de recibir el alta médica, que para los deportistas aficionados. Acorde con estos resultados, las personas más implicadas en el deporte y con un nivel de práctica alto antes de la lesión, manifestaron mayores niveles de confusión al final de la rehabilitación (Johnston & Carroll, 2000).

La existencia de las respuestas emocionales negativas ante el regreso a la competición fue corroborada por Ford & Gordon (1997) en un estudio con entrenadores y fisioterapeutas deportivos. Según estos profesionales, la cognición más significativa entre los deportistas lesionados era volver a jugar lo antes posible; además, la falta de confianza (miedo a la recaída) y la ansiedad por las consecuencias de volver a la competición, también fueron percibidas por entrenadores y fisioterapeutas como cogniciones y emociones presentes en la rehabilitación de los deportistas. Según estos estudios, las reacciones emocionales negativas aumentan cuando la vuelta a la competición se acerca, en parte, debido a que los deportistas lesionados experimentan incertidumbre respecto a la calidad de su futura actuación (preocupación por alcanzar el nivel de rendimiento previo a la lesión), el miedo al fracaso y la posibilidad de recaer. Este último hecho se refleja en el estudio de Kvist *et al.*, (2005) donde el 47% de las personas sometidas a la reconstrucción del *LCA* (3 o 4 años antes) no regresa al nivel de actividad física anterior a la lesión por el miedo a la recaída.

2.2.4.2. La respuesta emocional

La respuesta emocional de los deportistas ante la lesión ha sido tratada por numerosos investigadores y, aunque existe gran variabilidad en la población estudiada, en los diseños de investigación empleados y en las medidas utilizadas, se puede extraer una dirección que guíe la investigación futura (Wiese-Bjornstal *et al.*, 1998).

Numerosos autores coinciden en que los deportistas sufren estados de ánimo adversos, tanto como consecuencia inmediata de la lesión (Chang & Grossman, 1988; Hamilton *et al.*, 1989; Pearson & Jones, 1992; Ramírez *et al.*, 2002; Smith *et al.*, 1990; Smith *et al.*, 1993), como derivados del periodo de recuperación (Brewer *et al.*, 1995;

Dawes & Roach, 1997; Macchi & Crossman, 1996; May & Sieb, 1987; Pearson & Petitpas, 1990; Quackenbush & Crossman, 1994; Quinn & Fallon, 1999). Diversos estudios de medidas repetidas documentan que el estado de ánimo después de la lesión va cambiando con el paso del tiempo (La Mott, 1994; Leddy *et al.*, 1994; McDonald & Hardy, 1990; Morrey, 1997; Smith *et al.*, 1990) aunque con resultados discrepantes. Por un lado, algunos autores mantienen que los cambios en la alteración del estado de ánimo son paralelos a las percepciones del deportista lesionado sobre la recuperación, siendo éstas una valoración cognitiva que se torna positiva a medida que avanzamos en el tiempo (McDonald & Hardy, 1990; Smith *et al.*, 1990), mientras que otros (La Mott, 1994; Morrey, 1997) mantienen que dichos cambios a lo largo del tiempo siguen un modelo en forma de “U”. Los datos del estudio de Heniff *et al.* (1999) con deportistas universitarias lesionadas pusieron de manifiesto mayores alteraciones emocionales en sentido negativo antes, durante y después de la lesión que para sus compañeras no lesionadas. Por tanto, la respuesta emocional ante la lesión no es un fenómeno estático, y la efectividad de los profesionales de la medicina del deporte puede ser mejorada a través de valoraciones formales o informales de las alteraciones en el estado de ánimo del deportista a lo largo del periodo de rehabilitación (Wiese-Bjornstal, 2001).

En cuanto a la evaluación de los procesos emocionales y su relación con la lesión deportiva; el cuestionario *Profile of Mood States (POMS)* de McNair, Lorr & Droppleman (1971) es el instrumento de medida más utilizado en el ámbito deportivo y el más citado en la literatura científica (Andrade, Arce & Seoane, 2000), y aunque necesitado de mayor investigación con muestras españolas (Andrade, Arce & Seoane, 2002; Arce *et al.*, 2000), ha demostrado su utilidad como medida del estado de ánimo así como su relación con el deporte, las lesiones deportivas y su periodo de recuperación. Así, en el estudio de Alzate *et al.* (2004) utilizando este instrumento, los deportistas recuperados de sus lesiones adoptaron gradualmente el perfil de ICEBERG que describió Morgan (1980), donde se integran valores emocionales relacionados con un modelo de salud mental eficaz en la predicción del éxito deportivo.

La respuesta emocional del individuo es diferente en función de determinadas variables personales y situacionales, siendo la gravedad de la lesión y el nivel de competición las más influyentes (Ramírez, 2000). En este sentido, destaca el perfil positivo de la mayoría de los deportistas lesionados. Numerosos estudios (Brewer *et al.*,

1995; Leddy *et al.*, 1994, Smith *et al.*, 1993) revelan que no todos los deportistas lesionados responden con ánimo deprimido. Smith *et al.* (1990), en un estudio con deportistas lesionados de diverso alcance, mostró un perfil anímico más positivo en los grupos de lesionados que el promedio de personas no lesionadas en edad universitaria. Solamente los deportistas con lesiones serias experimentaban alteraciones del estado de ánimo significativas.

Además, en algunos casos las emociones negativas pueden ser entendidas como un elemento facilitador de la recuperación del deportista lesionado. Morrey (1997), encontró que los deportistas de competición experimentaban alteraciones de ánimo más graves que los deportistas no competitivos, y que los primeros se recuperaban más rápido que los segundos. Quizá la presión por volver a competir, que inicialmente contribuye a la frustración, la depresión y el enfado, motiva al deportista durante rehabilitación (Wiese-Bjornstal *et al.*, 1998).

La mayoría de los deportistas lesionados se enfrenta satisfactoriamente a las lesiones y a su rehabilitación. Sin embargo, algunos estudios (Brewer *et al.*, 1995; Brewer *et al.*, 1995; Leddy *et al.*, 1994; Perna, Roh, Newcomer & Etzel, 1998; Roh, Newcomer, Perna & Etzel, 1998) revelan que un número considerable de deportistas (entre un 10 y un 20%) manifiestan respuestas extremas ante la lesión, en concreto la depresión, traspasando los niveles recomendados en el ámbito clínico. Smith *et al.* (1993), en un estudio donde se valora el estado de ánimo antes y después de la lesión con jugadores de hockey, encontraron que los deportistas después de la lesión experimentaban mayores niveles de depresión y cólera, mientras que el vigor disminuía significativamente. Del mismo modo, Petrie, Brewer & Buntrock (1997) comparando deportistas universitarios lesionados con otros no lesionados, mostraron cotas más altas de depresión y ansiedad entre los primeros. En otro estudio donde se comparan deportistas lesionados con no lesionados (Roh *et al.*, 1998), la depresión era significativamente más alta una semana después de la lesión, permaneciendo en niveles elevados un mes después en los deportistas lesionados, mientras que los valores de depresión antes de la lesión no eran significativamente diferentes entre dichos grupos.

Por otra parte, Wrisberg & Fisher (2005b) señalan que la ansiedad post-lesión de los deportistas proviene de dos vías: el miedo a que sus habilidades deportivas (técnico-tácticas) se vean mermadas después de la lesión, y la frustración provocada por no

controlar la situación derivada de su lesión, y la impotencia de no poder hacer mucho más que cumplir con el programa de rehabilitación.

Si nos referimos a la respuesta emocional ante la lesión en el caso concreto de los deportes colectivos, Williams, Rotella & Scherzer (2001) sugieren que los jugadores lesionados gravemente pueden experimentar cambios instantáneos en los sentimientos que tienen respecto a sus compañeros de equipo y viceversa. El cambio en sus relaciones e interacciones con sus compañeros (los lesionados se mantienen alejados de la dinámica de grupo) puede estar lleno de tensión para estos deportistas. Un ejemplo de ello es el estudio de Tracey (2003), donde se examinaron las experiencias del proceso de rehabilitación de jugadores lesionados; los resultados mostraron que las primeras emociones de la mayoría eran frustración, alienación, soledad y tristeza; algunos sentían que decepcionaban a su equipo; y otros estaban preocupados por si perdían su puesto en el equipo. En este sentido, Wrisberg & Fisher (2005a) mencionan que la mayoría de profesionales de la psicología recomiendan que los jugadores lesionados tengan permitido incorporarse a sus equipos tan pronto como físicamente les sea posible, para mantener *el lazo* con el equipo a lo largo de la rehabilitación, y promover así, la motivación e implicación del lesionado en su recuperación. Sin embargo, también señalan que se deben considerar las preferencias del deportista en relación a la conexión con el equipo, promover la variedad de conexiones y, crear oportunidades para que los lesionados se relacionen con sus compañeros de equipo.

Por último, la percepción de apoyo social aparece con frecuencia como variable mediadora entre respuestas emocionales y lesión deportiva. Algunas investigaciones (Andersen, 2001; Brewer *et al.*, 1995; Green & Weinberg, 2001) sugieren que la respuesta emocional del deportista a la lesión puede estar moderada por el apoyo social del equipo médico, del equipo técnico, de sus compañeros y de sus familiares.

Para Andersen (2001), el deportista que recibe un apoyo social eficaz, mantiene la conexión con sus compañeros y no se siente presionado para volver a competir demasiado pronto, puede sentirse más seguro y motivado para recuperarse. Por el contrario, si el deportista se ha aislado del equipo y teme perder su puesto dentro del terreno de juego, puede sentirse presionado y ansioso por volver a la competición. Brewer *et al.* (1995), encontraron que el apoyo social tenía una relación significativa con la depresión post-lesión y que la mayoría de los sujetos tenía un perfil de salud

mental positivo. Green & Weinberg (2001) encontraron que los deportistas más satisfechos con su apoyo social presentaban valores más bajos en la alteración del estado de ánimo después de la lesión que aquellos menos satisfechos.

El apoyo social también se ha revelado como útil aliviando los miedos y preocupaciones del deportista lesionado respecto a su readaptación al entrenamiento, ayudándole a plantear expectativas de actuación realistas, favoreciendo la autoconfianza y reconociendo las mejoras (Bianco, 2001; Johnston & Carroll, 1998a). En este sentido, algunos deportistas reflejaron su deseo de recibir más apoyo informativo sobre su lesión por parte de los fisioterapeutas, y más apoyo técnico sobre su readaptación al entrenamiento por parte de sus entrenadores (Johnston & Carroll, 1998a). Los esquiadores de élite (Bianco, 2001) resaltaron la importancia de instrucciones explícitas del equipo médico sobre la evolución de su capacidad física y funcional, así como, de la habilidad de éstos para detectar niveles altos de ansiedad en los deportistas y contrarrestarlos con el debido apoyo social.

2.2.4.3. La respuesta conductual

La adherencia a los programas de rehabilitación se ha definido en la literatura sobre los aspectos psicológicos de la lesión deportiva como la principal respuesta conductual del deportista lesionado (Alzate *et al.*, 2004; Brewer, 1998; Fisher, Domm & Wuest, 1988; Meichenbaum & Turk, 1987). El cumplimiento de los planes de rehabilitación deportiva garantiza, presumiblemente, la consecución de una recuperación óptima (Heil, 1993; Niven, 2007), por lo que el estudio de los factores que afectan a la adherencia de los deportistas lesionados al programa de rehabilitación, es una de las áreas de mayor interés científico desde la perspectiva de la psicología. Sin embargo, la evaluación de la adherencia es una tarea compleja, teniendo en cuenta la cantidad de medidas que se deben valorar (cumplir con las prescripciones médicas, interrumpir o limitar las actividades deportivas y extradeportivas, asistir a las sesiones de fisioterapia, esforzarse en las tareas de recuperación, entre otras), para abordar adecuadamente el amplio espectro de demandas conductuales que constituyen la adherencia a los programas de rehabilitación de la lesión (Brewer, 1998).

Relación entre variables psicológicas y conductas de adherencia

El estudio de la relación entre factores psicológicos y conductas de adherencia a programas de rehabilitación de lesiones deportivas comienza a mostrar datos relevantes a partir de la década de los años 80. En este sentido, Eichengofer, Wittig, Balogh & Pisano (1986), pioneros en estudiar la relación entre algunos rasgos de personalidad y la adherencia, hallaron que sólo la ansiedad somática correlacionaba significativamente y de forma negativa con la adherencia. En el estudio realizado por Fisher *et al.* (1988), los sujetos que mostraban una mayor adherencia al programa de rehabilitación tendían a percibir mayor apoyo social, mayor tolerancia al dolor, mayor percepción de esfuerzo durante la recuperación, y manifestaban estar menos preocupados que aquellos que mostraban una menor adherencia.

Desde el punto de vista de los entrenadores deportivos, los factores más relevantes por su influencia en la adherencia a la rehabilitación en el estudio de Fisher, Mullins & Frye (1993) fueron; la comunicación fluida entre entrenador y deportista, la accesibilidad a la rehabilitación, la confianza del atleta en el programa, la supervisión regular del personal sanitario, la necesidad de los deportistas de ver los resultados inmediatos y el apoyo social; además, las estrategias consideradas como exitosas fueron el establecimiento de metas, el apoyo social y la supervisión del progreso; mientras que las amenazas y la rehabilitación autónoma fueron identificadas como estrategias infructuosas.

Para analizar la relación entre factores psicológicos y conductas de adherencia a programas de rehabilitación de lesiones deportivas, Lampton, Lambert & Post (1993), realizaron una investigación con una muestra de 31 deportistas lesionados, y los resultados indicaron que una alta autoestima se relacionaba con una baja tendencia a poner excusas para no asistir a las sesiones de recuperación. Por otra parte, se evaluaron, también como medidas de adherencia, el esfuerzo y el progreso, evidenciándose la relación entre ambas, aunque ninguna de ellas se relacionó con la asistencia a las sesiones de rehabilitación. En este estudio, los deportistas que tuvieron una alta autoestima y una baja motivación hacia el resultado, perdieron menos sesiones que aquellos que tenían una baja autoestima y estaban predominantemente más orientados hacia el resultado que hacia la tarea.

En un estudio similar al anterior, Daly *et al.* (1995) encontraron relaciones significativas entre la adherencia y el nivel de esfuerzo realizado por el deportista; además, y tomando como referencia el modelo de Wiese-Bjornstal & Smith (1993), donde se planteaba que la adherencia estaba influenciada por la respuesta cognitiva y emocional de los deportistas durante el proceso de recuperación, indican que la valoración cognitiva de su habilidad para afrontar la lesión estaba inversamente relacionada con las alteraciones del estado de ánimo y, éstas a su vez con la adherencia a la rehabilitación. Así mismo, Udry (1997) en un estudio prospectivo con deportistas lesionados del ligamento cruzado anterior (*LCA*), señaló que el empleo de estrategias de afrontamiento frente a la lesión se relacionaba positivamente con la adherencia.

Analizando la información aportada por los estudios anteriores, Brewer (1998) en su revisión, concluye que el nivel de adherencia está relacionado de forma positiva con el apoyo social, la motivación intrínseca y la tolerancia al dolor (Byerly, Worrel, Gahimer & Damholdt, 1994; Duda, Alison & Trappe, 1989; Fisher *et al.*, 1988; Johnson, 1997; Taylor & May, 1996; Weiss & Troxell, 1986); mientras que las alteraciones en el estado de ánimo, las expectativas relacionadas con lo deportivo, y la ansiedad muestran relaciones negativas con la variable examinada (Daly *et al.*, 1995; Eichengofer *et al.*, 1986; Fisher *et al.*, 1988).

Además, se pueden señalar algunas consideraciones básicas respecto a la adherencia a los programas de rehabilitación:

- Los deportistas con niveles bajos de adherencia al programa de rehabilitación tienen mayor riesgo de recaer en su lesión (Heil, 1993).
- Los niveles de adherencia suelen decaer durante el transcurso de los programas de rehabilitación largos (Udry, 1997).
- Algunos deportistas tienden a ser impacientes en lo que respecta al periodo de recuperación, y no suelen ser rigurosos con el cumplimiento de los protocolos de rehabilitación establecidos (Shelbourne & Foulk, 1995).
- Los programas basados en el trabajo realizado en casa por los deportistas tienden hacia niveles de adherencia sustancialmente menores (Taylor & May, 1996).
- Los niveles de adherencia son un problema significativo entre los deportistas lesionados (Ford & Gordon, 1997; Larson, Starkey & Zaichkowsky, 1996).

Varios estudios cualitativos al comienzo de la presente década revelaron factores psicológicos relacionados con la adherencia. Así, Ninedek & Kolt (2000) indicaron que para los fisioterapeutas tanto una mentalidad positiva, como el deseo de comprender la lesión y su recuperación por parte del deportista lesionado, eran dos aspectos que favorecían la adherencia al programa de rehabilitación. Spetch & Kolt (2001), en un estudio con deportistas que se recuperaban de una reconstrucción del LCA, clasifican las variables que afectan a la adherencia, en factores ambientales, factores físicos y factores psicológicos; indicando que las variables más influyentes son la falta de tiempo y de auto-motivación para los ejercicios “en casa”, el miedo a la recaída, que se relaciona con poca adherencia, el apoyo social del fisioterapeuta, y la clínica de rehabilitación y el programa de ejercicios, que se relacionan positivamente con la ratio citas/asistencia. Igualmente, el establecimiento de objetivos y las auto-instrucciones aumentan la adherencia en el programa de ejercicios “en casa” y el nivel de práctica en la clínica.

Las investigaciones desarrolladas por Brewer y sus colaboradores (Brewer, 2003; Brewer *et al.*, 2002; Brewer *et al.*, 2003a, 2003b; Brewer *et al.*, 2004), indican que variables personales como los estados de ánimo, la identificación deportiva y la motivación, y variables situacionales como el apoyo social, son fundamentales en la adherencia del deportista en su recuperación; también sugieren desarrollar proyectos de investigación en los que se estudie como influye el factor edad, o más propiamente una determinada etapa de la vida, marcada por la edad y otras consideraciones deportivas asociadas (estatus, perspectivas, identificación, etc.), en el nivel de adherencia y, por lo tanto, en el pronóstico de la rehabilitación.

Después de estudiar una amplia muestra de lesionados (270) procedentes de distintos deportes (golf, atletismo y fútbol) y diversas categorías (aficionado, provincial y nacional), Milne, Hall & Forwell (2005) destacaron que niveles altos de autoeficacia percibida por los deportistas tras la lesión, predecían una mayor adherencia (calidad, frecuencia y duración) a la rehabilitación.

En una de las últimas revisiones, Levy, Polman, Clough & McNaughton (2006) muestran la relación positiva existente entre el nivel de adherencia y determinadas variables personales (motivación intrínseca, tolerancia al dolor, dureza mental y orientación hacia la meta). Algunos factores situacionales (apoyo social, el ambiente del centro de rehabilitación determinado por los recursos espaciales, materiales y humanos disponibles, la cantidad y la calidad del tiempo destinado a la recuperación, y la buena

relación sanitario-paciente) también fueron destacados por estos autores como facilitadores de la adhesión del deportista lesionado a la rehabilitación.

Propuestas de marcos teóricos de la adherencia y el papel de los fisioterapeutas

La necesidad de utilizar modelos conceptuales para explicar la adhesión hacia los programas de rehabilitación como respuesta conductual de los deportistas lesionados, ha sido señalada por diversos autores (Brewer, 1998; Biddle & Nigg, 2000; Christakou & Lavallee, 2009; Epstein, 1998; Weiss, 2003). Según Levy *et al.* (2006), estos marcos teóricos respecto a las conductas de adherencia del deportista, permitirían elaborar programas o protocolos de intervención más ajustados para incrementar los niveles de adherencia.

La adherencia a la rehabilitación deportiva ha surgido como un área de gran interés entre fisioterapeutas y otros profesionales aliados. En este sentido, la propuesta de pautas prácticas y estrategias específicas sugeridas por estos profesionales para mejorar la adherencia del deportista al programa de rehabilitación es una constante de los estudios científicos más recientes (Christakou & Lavallee, 2009; Hamson-Utley, Martin & Walters, 2008; Niven, 2007).

Para analizar el problema de la adherencia a la rehabilitación de la lesión deportiva, Niven (2007) ha llevado a cabo un estudio cualitativo a través de las percepciones y experiencias prácticas de los fisioterapeutas. Los resultados obtenidos, después de entrevistar en profundidad a nueve fisioterapeutas deportivos, han proporcionado información relevante sobre los factores que facilitan y obstaculizan la adherencia del deportista, y las estrategias usadas por los fisioterapeutas para mejorarla. La mayoría de los fisioterapeutas entrevistados manifestaron que, tanto los niveles bajos de adherencia, como los niveles excesivos, son problemas frecuentes en la práctica. Para los fisioterapeutas lo ideal sería niveles adecuados de adherencia al programa de rehabilitación, siendo inadecuados los niveles bajos y excesivamente altos (por ejemplo, comenzar antes de lo previsto con determinados ejercicios de recuperación, o exceder, tanto en intensidad como en frecuencia, lo propuesto por el fisioterapeuta); este problema de excesiva adherencia parece ser más frecuente entre los deportistas muy motivados o de élite. En cualquier caso, sugieren que alcanzar el nivel de adherencia adecuado es necesario para lograr un resultado positivo en la rehabilitación.

En cuanto a los factores que determinan la adherencia de los lesionados, los fisioterapeutas revelan tres categorías: a) las características individuales del deportista (por ejemplo, la motivación que facilita la adhesión o el catastrofismo que ejerce una influencia negativa); b) las características ambientales (destacando el apoyo social del entorno del deportista como facilitador o la falta de recursos, tiempo o espacio para la rehabilitación, por su influencia negativa sobre la adherencia) y; c) las características de la lesión (momento en que ésta se produce, las de pretemporada parecen ser las que mayor adhesión provocan) y la rehabilitación (un programa de rehabilitación corto resulta más motivante y provoca mayor adherencia en el deportista).

Además, las estrategias sugeridas por el personal que trabaja dentro de los programas de rehabilitación de lesiones deportivas (fisioterapeutas y entrenadores) parecen dirigirse hacia los factores identificados por este último como determinantes de la adherencia (Christakou & Lavallee, 2009; Niven, 2007). En este sentido, el equipo multidisciplinar responsable de recuperar a los deportistas lesionados debe educarlos en todo lo referente a sus lesiones y su rehabilitación, además de aumentar la comunicación eficaz y la escucha activa. El establecimiento de metas, la evaluación del progreso y el fomento de la actitud profesional (responsabilidad) son estrategias que dotan al deportista de recursos de afrontamiento eficaces frente a la lesión. También es importante crear un ambiente que favorezca la adherencia estableciendo una red de apoyo social, fomentando la confianza en el tratamiento e involucrando a miembros del entorno del deportista (por ejemplo, el entrenador) en la rehabilitación. Por otra parte, la efectividad de determinadas habilidades psicológicas (visualización, autoinstrucciones, establecimiento de objetivos y control del dolor) dentro de los programas de rehabilitación de lesiones deportivas está ratificada por los profesionales formados o interesados en recibir formación sobre aspectos psicológicos de la lesión y la rehabilitación (Hamson-Utley *et al.*, 2008). Finalmente, Niven (2007) sugiere la futura realización de estudios empíricos donde se evalúe la eficacia de éstas estrategias mejorando los niveles de adherencia.

Instrumentos de evaluación de las conductas de adherencia

A la hora de evaluar las conductas de adherencia a la rehabilitación de los deportistas lesionados, los investigadores han utilizado diferentes métodos. En primer lugar, instrumentos psicométricos (tabla 1) diseñados y validados específicamente para evaluar la adherencia de deportistas lesionados al programa de rehabilitación (Brewer,

Van Raalte, Petitpas, Sklar & Ditmar, 1995; Fisher *et al.*, 1988; Taylor & May, 1996). En segundo lugar, registros objetivos por parte del personal sanitario de la ratio citas/asistencia al centro de rehabilitación y/o del cumplimiento de las tareas prescritas (Brewer *et al.*, 2003a; Grindley, Zizzi & Naspany, 2008; Levy *et al.*, 2008; Milne *et al.*, 2005). Por último, escalas o registros de valoración subjetiva (por parte de los fisioterapeutas) sobre el esfuerzo físico de los deportistas en la realización de los ejercicios de rehabilitación, pudiendo ser utilizados estos registros por los propios deportistas como auto-evaluación de su esfuerzo (Alzate *et al.*, 2004; Duda *et al.*, 1989; Levy *et al.*, 2008; Milne *et al.*, 2005).

Tabla 1: Instrumentos diseñados y validados específicamente para evaluar la adherencia a la rehabilitación con deportistas lesionados

ESTUDIO O TRABAJO	Adherence to sport injury rehabilitation programs. (Fisher <i>et al.</i> , 1988)	Preliminary psychometric evaluation of a measure of adherence to clinic-based sport injury rehabilitation (Brewer <i>et al.</i> , 2000).	Use of protection motivation theory, affect, and barriers to understand and predict adherence to outpatient rehabilitation. (Grindley <i>et al.</i> , 2008)
INSTRUMENTO	<i>Rehabilitation Adherence Questionnaire (RAQ)</i> Fisher <i>et al.</i> (1988)	<i>Sport Injury Rehabilitation Adherent Scale (SIRAS)</i> Brewer <i>et al.</i> (1995)	<i>Sport Injury Rehabilitation Beliefs Survey (SIRBS)</i> Taylor & May (1996)
ANÁLISIS PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS	<u>Validez de constructo</u> coeficiente de correlación de Pearson entre RAQ y tres medidas de adherencia de baja magnitud (valores desde 0.40 hasta 0.49) <u>Fiabilidad</u> <u>Coefficiente de correlación intra-clase (ICC):</u> (1) Ejercicio percibido, 0.43 (2) Tolerancia al dolor, 0.84 (3) Automotivación, 0.79 (4) Apoyo social, 0.80 (5) Programa de rehabilitación, 0.75 (6) Condiciones medioambientales, 0.83 (Brewer, Daly, Van Raalte y Petitpas, 1999)	<u>Validez de constructo</u> correlación positiva significativa entre SIRAS y asistencia a las sesiones de rehabilitación <u>Fiabilidad</u> (a) ICC = 0.77 (b) Alfa Cronbach = 0.82	<u>Validez factorial</u> demostrada <u>Fiabilidad:</u> consistencia interna demostrada

¿QUIÉN LO CUMPLIMENTA?	Deportista lesionado	Profesional de la medicina o del entrenamiento deportivo	Deportista lesionado
¿QUÉ VALORA?	(1) Ejercicio percibido (2) Tolerancia al dolor (3) Automotivación (4) Apoyo social (5) Programa de rehabilitación (6) Condiciones medioambientales	(1) Intensidad en la ejecución de los ejercicios de rehabilitación (2) Frecuencia en el cumplimiento de las instrucciones del fisioterapeuta (3) Receptividad del lesionado ante los cambios en el programa de rehabilitación	(1) Susceptibilidad (2) Severidad percibida (3) Auto-eficacia (4) Eficacia del tratamiento
MUESTRA	Deportistas lesionados	Deportistas lesionados	Pacientes en tratamiento de fisioterapia
TIPO DE LESIÓN	¿?	Lesión de rodilla que requiere artroscopia o intervención quirúrgica	¿?
MOMENTO DE CUMPLIMENTACIÓN	Tras completar la rehabilitación	Durante las sesiones de rehabilitación	Antes del tratamiento
RESULTADOS	Altos valores en cada una de las escalas del RAQ se asociaban a una mejor adherencia a la rehabilitación.	Se confirman las propiedades psicométricas del SIRAS.	Susceptibilidad, severidad percibida y autoeficacia predijeron niveles bajos de adherencia.

- *Rehabilitation Adherence Questionnaire (RAQ)* de Fisher *et al.* (1988), es un autoinforme de 40 ítems que incluye una escala tipo Likert con valores de 1 (de acuerdo) a 4 (desacuerdo) para evaluar seis sub-escalas; ejercicio percibido, tolerancia al dolor, automotivación, apoyo social, programa y condiciones medioambientales para el deportista lesionado.
- *Sport Injury Rehabilitation Adherent Scale (SIRAS)* de Brewer *et al.* (1995), administrado a un profesional de la medicina o del entrenamiento deportivo que a través de una escala tipo Likert de 5 puntos valora tres sub-escalas; (1) la intensidad en la ejecución de los ejercicios de rehabilitación, (2) la frecuencia en el cumplimiento de las instrucciones del fisioterapeuta y (3) la receptividad del lesionado ante los cambios en el programa de rehabilitación.
- *Sport Injury Rehabilitation Beliefs Survey (SIRBS)* de Taylor & May (1996), otro autoinforme que apoyándose en la Teoría de la Motivación Protectora (Maddux &

Rogers, 1983; Rogers, 1975) valora cuatro sub-escalas; susceptibilidad, severidad percibida, auto-eficacia, y eficacia del tratamiento para el deportista.

Brewer (1998), puso de manifiesto la necesidad de obtener medidas psicométricamente “seguras” para valorar la adherencia a la rehabilitación y, poco después, en un estudio realizado junto a sus colaboradores demostró la escasa consistencia del *RAQ* a la hora de evaluar esta variable psicológica, planteando como alternativa la utilización del *SIRBS* cuya consistencia interna y validez factorial fue evidenciada por Taylor & May (1996) (Brewer *et al.*, 1999). En línea con estas investigaciones, Brewer *et al.* (2000) ratificaron las propiedades psicométricas del *SIRAS*.

Algunas consideraciones respecto a los criterios de evaluación de la adherencia son planteadas por diferentes autores. Duda *et al.* (1989) diferencian tres conductas concretas dentro del concepto de adherencia: (1) la asistencia a las sesiones de rehabilitación, (2) el cumplimiento de las tareas prescritas, y (3) la realización del esfuerzo físico requerido en cada una de estas tareas. En España, Buceta (1996) recomienda elaborar registros independientes que evalúen por separado estas tres conductas. En los dos primeros casos de forma objetiva y en el tercer caso, con una escala de valoración subjetiva, salvo que se trabaje con algún aparato, como el *isocinético* (dinamómetro computerizado), que proporcione una información objetiva del esfuerzo realizado por el deportista lesionado. Duda *et al.* (1989), por ejemplo, crearon una escala de 1-5 puntos (1= mínimo esfuerzo; 5= máximo esfuerzo) que debía cumplimentar el fisioterapeuta para evaluar el esfuerzo de los deportistas en la realización de los ejercicios de rehabilitación, pudiendo ser utilizada esta escala por los propios deportistas como auto-evaluación de su esfuerzo. Brewer *et al.* (2003a), en un estudio sobre la relación entre factores psicológicos y adherencia a la rehabilitación tras la reconstrucción del ligamento cruzado anterior en función de la edad, midieron por una parte la asistencia (ratio citas-asistencias) y, por otra, la adherencia a las sesiones de rehabilitación en clínica a través del *SIRAS*. Estas mismas medidas junto con la adherencia al tratamiento en casa (autoinforme) fueron utilizadas por Kilt & McEvoy (2003) en un estudio sobre la adhesión de pacientes con dolor lumbar en la escena clínica. Otros investigadores españoles (Alzate *et al.*, 2004), midieron el nivel de adherencia de futbolistas lesionados a su programa de rehabilitación utilizando una *hoja de registro* formada por diferentes categorías en función de los planes de recuperación

prescritos por el médico. El lesionado cumplimentaba semanalmente este registro, y de las puntuaciones obtenidas en las diferentes categorías se hallaba la media de adherencia semanal obtenida por el sujeto. En cada una de las categorías, el deportista tenía que valorar de 0 a 100 el cumplimiento de la misma (0 = falta de cumplimiento total; 100 = cumplimiento total). Milne *et al.* (2005), evaluaron la adherencia a la rehabilitación de los deportistas siguiendo 3 criterios; frecuencia, duración y calidad de ejecución de los ejercicios de rehabilitación según las indicaciones de los fisioterapeutas; realizando preguntas al respecto a los lesionados y contabilizando el porcentaje de cumplimiento de dichas indicaciones.

2.3. INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA EN LAS LESIONES DEPORTIVAS

2.3.1. INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DE LA LESIÓN DEPORTIVA

Uno de los aspectos de mayor relevancia de la investigación es determinar factores y procedimientos de intervención, que se muestren eficaces en el logro de sus objetivos. Sin embargo, en el ámbito de las lesiones deportivas, y desde la perspectiva psicológica, las publicaciones al respecto son escasas, sobre todo en cuanto a la prevención.

El modelo de estrés de Andersen & Williams (1988) ha servido como base de la mayoría de programas de intervención propuestos en la literatura para reducir el riesgo de lesión deportiva. Tras demostrar que determinadas variables psicosociales, como el apoyo social y las estrategias de afrontamiento, tienen un papel moderador en la relación entre estrés y lesión; Smith & Smoll (1991) plantearon la eficacia de una intervención psicológica basada en aumentar el apoyo social y las habilidades de afrontamiento de los deportistas. De forma específica, los programas de prevención de lesiones integrarían dos aspectos: a) aprendizaje de técnicas psicológicas, incluyendo estrategias de concentración, relajación, detención de pensamientos y autoinstrucciones; b) potenciación del apoyo social, a través de entrenamientos conductuales dirigidos a padres y entrenadores de los deportistas.

La propuesta de intervención de Buceta (1996), fundamentándose de nuevo en el modelo de Andersen & Williams (1988), comienza con la evaluación diagnóstica de todos los elementos del modelo para tratar aquellas áreas que lo necesiten. Como objetivos sugiere; eliminar o aliviar situaciones potencialmente estresantes, modificar

variables personales relevantes, controlar manifestaciones perjudiciales del estrés y controlar las consecuencias perjudiciales del estrés. En la revisión de su modelo, Williams & Andersen (1998) indican que la intervención psicológica para la prevención de lesiones deportivas debe tener una doble dirección: cambiar la valoración cognitiva de las situaciones potencialmente estresantes y modificar los aspectos fisiológicos y atencionales de la respuesta de estrés. En nuestro país, la propuesta de un programa de intervención psicológica para la prevención de lesiones deportivas integra los siguientes contenidos: 1) formación de los técnicos en la importancia de factores de riesgo, preparación física y hábitos deportivos; 2) entrenamiento de recursos psicológicos tales como el control de la activación, control atencional, control de imágenes y pensamientos y ajuste de objetivos; 3) planificación bajo objetivos realistas (progresión de exigencia, variedad de ejercicios y situaciones, ajuste del entrenamiento a la individualidad) y 4) mejora de los recursos técnicos con información post-ejecución, análisis de videos (acciones exitosas y erróneas) y entrenamientos simulando condiciones de competición (Palmi, 2001).

Sólo siete estudios empíricos han ofrecido apoyo a la eficacia de las intervenciones psicológicas para prevenir o reducir las lesiones deportivas (Davis, 1991; Johnson *et al.*, 2005; Kerr & Goss, 1996; May & Brown, 1985; Perna, Antoni, Baum, Cordon & Schneiderman, 2003; Schomer, 1990). De éstos, sólo tres (Johnson *et al.*, 2005; Kerr & Goss, 1996; Perna *et al.*, 2003) ofrecen evidencia experimental para la reducción de lesiones, y en todos los casos utilizaron un programa basado en el control cognitivo del estrés. Así, Kerr & Goss (1996) en un estudio con gimnastas de élite encontraron que el grupo experimental, con un programa de prevención basado en el control de estrés, mostraba una disminución en el número de lesiones y en los niveles de estrés deportivo durante el periodo que se extendió la intervención hasta ocho meses después. Además, el estudio de Perna *et al.* (2003), realizado con deportistas universitarios, demostró su eficacia, no solo en la reducción de lesiones, sino también en enfermedades, hallando una disminución de cortisol y de sentimientos negativos, ambos síntomas de una mala adaptación al entrenamiento deportivo, o incluso de sobreentrenamiento (Perna, Antoni, Kumar, Cruess & Schneiderman, 1998). Johnson *et al.* (2005) hallaron que una intervención de “terapia breve” de control del estrés era eficaz para reducir el número de lesiones en comparación con un grupo control. Más recientemente, Noh *et al.* (2007), con bailarinas, evaluaron la eficacia de un programa

de intervención para el desarrollo de habilidades psicológicas y su efecto en la frecuencia y duración de las lesiones; las bailarinas mejoraron sus habilidades, y se observó una reducción tanto en la frecuencia como en la duración de las lesiones, aunque las diferencias no fueron significativas estadísticamente. Sin embargo, en el único trabajo conocido realizado en nuestro país (Boladeras, 2009), con un diseño cuasi-experimental, no se han encontrado diferencias significativas en la reducción de lesiones; aunque en este caso, el programa de intervención se realizó con futbolistas juveniles, cuya implicación en el desarrollo del programa no pareció la más adecuada.

2.3.2. INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA LESIÓN DEPORTIVA

En lo que respecta al campo de la rehabilitación la investigación es mayor. La adaptación de los modelos de las etapas en un primer momento (Astle, 1986; Lynch, 1988; Rotella, 1985) y los modelos de apreciación cognitiva, después, han servido como guías prácticas en la evaluación e intervención en el contexto de las lesiones deportivas (Brewer, 1994). De forma general, la intervención psicológica puede ayudar a mejorar el bienestar y el funcionamiento general del lesionado durante su baja deportiva (control de las respuestas emocionales asociadas a la lesión), contribuir a una rehabilitación mejor y más rápida (optimización del rendimiento en las tareas de rehabilitación), favorecer la vuelta a la actividad deportiva normal, contribuir a prevenir futuras lesiones y ayudar a los deportistas que deben competir lesionados o que deben abandonar por una lesión (Buceta, 1996).

Desde el clásico trabajo de Ievleva & Orlick (1991), son muchos los profesionales que sugieren incorporar los servicios psicológicos en el ámbito de la rehabilitación de las lesiones deportivas (Scherzer & Williams, 2008; Wrisberg, 2006). Las técnicas más descritas han sido la visualización, la relajación y las habilidades de afrontamiento (Driediger *et al.*, 2006; Hare *et al.*, 2008; Johnson, 2000; Milne *et al.*, 2005; Newsom, Knight & Balnave, 2003). En este sentido, el estudio de Carroll (1993) con una muestra de 6 deportistas federados demostró que el uso de las técnicas de relajación y visualización durante la recuperación de la lesión, reducía las alteraciones emocionales de los deportistas y mejoraba su recuperación. También se han obtenido resultados positivos en la reducción de síntomas como el dolor y la inflamación o el incremento del rango de movilidad en estudios de caso único con deportistas lesionados utilizando este tipo de técnicas (Nicol, 1993; Sthalekar, 1993). Al evaluar la eficacia de

este tipo de intervención en deportistas lesionados sometidos a la reconstrucción del LCA, Durso-Cupal (1996) encontró incrementos en el estiramiento y en los grados de extensión, reducciones significantes en el número de recaídas y en los estados de ansiedad, así como una rápida incorporación a la práctica deportiva en el grupo experimental.

La utilización del modelado (vídeos) se ha mostrado efectiva durante la rehabilitación en una muestra de 20 mujeres deportistas lesionadas sometidas a intervención quirúrgica, obteniendo mayores niveles de adherencia a la rehabilitación y de autoconfianza que el grupo control (Flint, 1991). Más recientemente, esta técnica también se ha empleado para reducir la percepción de ansiedad y dolor antes de la operación, y aumentar la autoeficacia ante la reconstrucción del LCA (Maddison *et al.*, 2006).

Otras de las técnicas aplicadas y evaluadas por los investigadores han sido: el biofeedback, proporcionando una actitud positiva hacia la recuperación y un nivel de adherencia mayor a los deportistas tratados (Levitt, Deisinger, Wall, For & Cassisi, 1995); la inoculación de estrés, disminuyendo dolor y ansiedad tras la lesión (Ross & Berger, 1996) y el planteamiento de metas, demostrando su elevada eficacia dentro de los programas de intervención psicológica evaluados (Brewer, Jeffers, Pettpas & Van Raalte, 1994; Potter, 1995).

A la hora de plantear las intervenciones psicológicas para la rehabilitación de las lesiones deportivas, además de las estrategias aplicadas y evaluadas en algunos estudios empíricos, habrá que considerar la influencia de entrenadores y fisioterapeutas en el trabajo psicológico para la rehabilitación (Hamson-Utley *et al.*, 2008; Ninedek & Kolt, 2000; Washington-Lofgren, Westerman, Sullivan & Nashman, 2004), o la formación de éstos en psicología como ayuda a la recuperación (Scherzer & Williams, 2008). Por otra parte, ya que las expectativas del propio deportista sobre los beneficios del entrenamiento psicológico pueden mediatizar la efectividad del mismo (Myers *et al.*, 2004; Potter, 1995), es importante conocer las percepciones de los deportistas sobre ciertas intervenciones psicológicas durante la rehabilitación (Brewer *et al.*, 1994; Loundagin & Fisher, 1993).

Tal y como indican Olmedilla & García-Mas (en prensa), fundamentalmente se adopta el modelo clínico, incidiendo en las consecuencias psicológicas negativas y no

existe en la literatura ningún estudio que trate de averiguar la posibilidad de extraer consecuencias “positivas” de la lesión deportiva, en el plano psicológico, como podría ser una mejora en el autoconocimiento, la posibilidad de ampliar el espectro de la carrera deportiva, o nuevos aprendizajes imposibles de realizar cuando el deportista se encuentra en plena actividad.

2.4. JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA DEL PRESENTE COMPENDIO DE PUBLICACIONES

El estudio de la relación entre factores psicológicos y lesión deportiva, tanto desde la perspectiva de la prevención como de la rehabilitación, se ha multiplicado en los últimos años. Sin embargo, problemas metodológicos y de tipo ecológico han provocado cierta dispersión en los resultados de los diferentes estudios, algunas áreas quedan todavía por estudiar, y muchos de los aspectos básicos a tener en cuenta en la intervención psicológica, por contrastar. El aumento considerable de la frecuencia y, en algunos casos, de la gravedad de las lesiones ha alertado a los diferentes profesionales del ámbito de la actividad física y el deporte sobre este problema, considerando a los factores psicológicos como aspecto relevante en el estudio e investigación básica para la mejor adecuación de propuestas de prevención y rehabilitación del deportista lesionado.

A pesar de las propuestas de abordaje interdisciplinar (Bahr & Krosshaug, 2005; Casáis, 2008; Kontos *et al.*, 2004), sigue existiendo una gran dispersión de datos, teorías y conceptos que se han aplicado en el campo de las lesiones deportivas, tanto desde la Psicología del Deporte, como de otras disciplinas científicas, y en ocasiones combinando conceptos provenientes de la medicina del deporte, de la fisioterapia o del entrenamiento deportivo. Algunas de las líneas de investigación básicas en este campo son: a) relación entre factores psicológicos y vulnerabilidad a la lesión; b) relación entre historia de lesiones y su influencia en variables psicológicas del deportista; c) estudio de los procesos psicológicos y emocionales del deportista lesionado; y d) la dirigida al estudio de la intervención psicológica para la prevención de lesiones o en la recuperación de deportistas lesionados. El presente compendio de publicaciones tiene el propósito de profundizar en algunas de estas cuestiones y arrojar luz acerca de metodologías utilizadas, instrumentos de evaluación y propuestas de intervención eficaces en poblaciones de deportistas de nuestro país.

El primer objetivo referente a la relación entre factores psicológicos y vulnerabilidad a la lesión ha sido, en concreto, verificar si existe relación (y determinar el sentido de la misma si la hubiere) entre algunas de las variables psicológicas más importantes en el rendimiento deportivo (autoconfianza, evaluación del rendimiento, ansiedad y concentración) y la producción de lesiones en futbolistas jóvenes de élite. El trabajo que cumple este objetivo ha sido publicado en *Archivos de Medicina del Deporte* (artículo 1). Los principales resultados de este trabajo se presentaron en el *V Congreso Luso-Espanhol de Psicologia do Desporto e da Actividade Física* (Olmedilla, Ortega & Abenza, 2006) y en el *I Simposium Nacional de Psicologia del Deporte* (Olmedilla, Ortega, Abenza & Esparza, 2008).

Para conocer cómo influye la historia de lesiones del deportista en su funcionamiento psicológico, se consideró apropiado estudiar la relación entre las lesiones de los futbolistas y las variables psicológicas (autoconfianza, ansiedad, concentración e influencia de la evaluación del rendimiento). Concretamente, determinar si el hecho de estar lesionado o no estarlo, así como el nivel de gravedad de las lesiones sufridas por los futbolistas, tienen influencia sobre las variables psicológicas estudiadas. Estos son los dos principales objetivos que forman parte del trabajo pendiente de publicación en la *Revista Latinoamericana de Psicología* (artículo 2).

Por otro lado, desde la perspectiva de los procesos psicológicos y emocionales del deportista lesionado, y en base al *Modelo Integrado de la Respuesta Psicológica a la Lesión y al Proceso de Rehabilitación* de Wiese-Bjornstal *et al.* (1998), se plantea la necesidad de valorar cómo evolucionan los diferentes factores emocionales desde el inicio hasta el final del período de recuperación, y analizar el nivel de adherencia de los deportistas lesionados a su programa de rehabilitación. Para cumplir estos objetivos se realizó un estudio con 5 deportistas federados en distintas disciplinas, de edades comprendidas entre los 17 y los 21 años. En relación al tipo de lesión, los criterios de inclusión para el estudio fueron: lesiones recientes (ocurridas en los dos días anteriores a la primera visita al centro sanitario), nuevas (no recaídas o reincidentes) y médicamente diagnosticadas como moderadas o graves. El desarrollo completo de este trabajo ha sido publicado en *Apunts, Medicina de l'Esport* (artículo 3) y fue presentado en el *I Congreso Nacional de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* (Abenza, Olmedilla & Ortega, 2007). Una vez comprobado que los factores emocionales

evolucionaban adoptando gradualmente un perfil ICEBERG (modelo de salud de Morgan, 1980), y que nivel de adherencia al programa de rehabilitación tendía a ser constante, descendiendo notablemente al final del proceso, se consideró viable conocer las relaciones entre factores psicológicos y niveles de adherencia en los deportistas lesionados. Este último es el principal objetivo de un trabajo publicado en la revista *Anales de Psicología* (artículo 4) cuyos resultados fueron presentados en el *XI Congreso Andaluz y III Iberoamericano de Psicología de la Actividad Física y del Deporte* (Abenza, Olmedilla, Andréu y Candel, 2008).

Para lograr el éxito en la recuperación es muy importante conocer si el nivel de adherencia a la rehabilitación del deportista lesionado es el adecuado (Brewer *et al.*, 2000; Derscheid & Feiring, 1987; Treacy, Barron, Brunet & Barrack, 1997). Además, según Niven (2007), una de las estrategias más efectivas para mejorar el nivel de adherencia según los fisioterapeutas es mostrar al deportista su nivel de adherencia cada vez que regresa al centro de rehabilitación. De esta forma, el deportista se siente responsable de su recuperación, su motivación hacia la práctica de los ejercicios aumenta y, en consecuencia, se adhiere más a su programa de rehabilitación. Para conocer el nivel de adherencia se debe tener acceso a herramientas o instrumentos que permitan la medición del amplio rango de respuestas conductuales que constituyen la adherencia a los programas de rehabilitación (Brewer, 1998), utilizando indicadores observables como pueden ser preguntas de un cuestionario (Carretero-Dios & Pérez, 2005). La utilización del cuestionario, si se realiza con un diseño y planificación acertados, y se demuestran sus propiedades psicométricas, permitirá recoger información sobre el objeto de estudio en el ámbito de la investigación en Psicología del Deporte (Beranuy, Chamarro, Graner & Carbonell, 2009; Nuñez, Martín-Albo & Navarro, 2007; Remor, 2007; Thomas & Nelson, 2007).

Con la elección del instrumento a utilizar en la recogida de información (cuestionario), surgen dos posibilidades; usar un test que ya existe o construir uno nuevo, intentando mejorar el diseño y validación del cuestionario. Para responder a esta pregunta habría que plantearse una serie de cuestiones: ¿Pueden estas puntuaciones ser útiles para mí? ¿Puedo sacar conclusiones realmente fiables del cuestionario? ¿La función del test se ajusta realmente a lo que yo quiero conocer? ¿Cómo puedo saber si el cuestionario es bueno o válido? ¿Qué información tengo que tener para validar el test? (Sartori & Pasini, 2007). En el trabajo pendiente de publicación en la *Revista de*

Psicología del Deporte (artículo 5), se describe el proceso de construcción de un registro de conductas de adherencia a la rehabilitación de lesiones deportivas que pretende servir como instrumento de evaluación de la respuesta psicológica conductual en futuras investigaciones dirigidas a deportistas lesionados.

La hoja de registro se construyó en cinco fases, siguiendo las indicaciones de Carretero-Dios & Pérez (2007). En primer lugar, se diseñó la hoja de registro basándose en el realizado por Abenza *et al.* (2009a). Se eliminaron conductas relacionadas con el tratamiento autónomo del deportista lesionado porque no todos los planes de rehabilitación integran tareas a realizar fuera de la clínica y, fundamentalmente, porque estas conductas se registran utilizando métodos indirectos (preguntas o planillas de control del fisioterapeuta) que pueden condicionar la respuesta del deportista y poner en duda la validez del instrumento. La selección de demandas conductuales valoradas (asistencia, puntualidad, cumplimiento de las tareas prescritas, esfuerzo físico, dominio de las técnicas o ejercicios de recuperación y receptividad ante los cambios en el tratamiento) obedece al criterio de mayor frecuencia de utilización para evaluar la adherencia a la rehabilitación en el ámbito de las lesiones deportivas (Alzate *et al.*, 2004; Brewer *et al.*, 2003a; Brewer, *et al.*, 1995; Fisher *et al.*, 1988; Grindley *et al.*, 2008; Levy *et al.*, 2008; Milne *et al.*, 2005; Taylor & May, 1996). La segunda fase, tenía por objeto adquirir la validez de contenido. Para ello, se envió la hoja de registro a un total de dieciocho jueces expertos. Cada juez experto respondió la hoja de registro en función de los criterios marcados (respondieron diez jueces expertos). La tercera fase, supuso la interpretación de las respuestas de cada uno de los jueces expertos, tras las cuales se modificaron algunos aspectos de la hoja de registro. En la cuarta fase, se analizó la validez de comprensión de los fisioterapeutas y se realizó una prueba test-retest para analizar la fiabilidad de la hoja de registro. Se cumplimentaron las hojas de registro en dos momentos siguiendo las propuestas de Nevil, Lane, Kilgour, Bowes y Whyte (2001). Ambas mediciones estuvieron separadas por el tiempo transcurrido desde que el deportista evaluado finalizaba la sesión de rehabilitación hasta el cierre de la clínica ese mismo día, y se realizaron en circunstancias prácticamente idénticas (Baumgartner, 2000). En la quinta fase, se analizaron los datos. Se obtuvieron las conclusiones necesarias para obtener el diseño de la hoja de registro definitiva que fue presentada en el *VI Congreso Hispano-Luso de Psicología del Deporte* (Abenza, Olmedilla, Ortega, Boladeras y Candel, 2008).

Dentro del campo de la recuperación de la lesión deportiva, la intervención psicológica puede contribuir (entre otras) a prevenir futuras lesiones y ayudar a los deportistas que deben competir lesionados o que deben abandonar por una lesión (Buceta, 1996). Además, el rol del psicólogo dentro del equipo de medicina deportiva puede desarrollarse en áreas como el asesoramiento, la comunicación, el desarrollo de habilidades psicológicas y el apoyo social (Brewer, Van Raalte & Linder, 1991). En este sentido, una intervención individualizada puede cubrir de manera más eficaz las necesidades de cada deportista, de acuerdo con las potencialidades extraídas del estudio del sujeto como individuo. La importancia del estudio del sujeto a nivel individual es una constante en la literatura científica de la psicología debido a su poder de investigación para llegar a principios de conducta más generales, estimular el desarrollo de una teoría o investigación sistemática, o provocar dudas en una teoría ya existente (Sousa, 2008). La investigación a partir de casos únicos permite conocer cómo aplicar las estrategias de intervención para la recuperación en casos particulares de deportistas lesionados imposibles de analizar con otro tipo de investigación (ej. Nicol, 1993; Sthalekar, 1993). Así, se pueden analizar hipótesis, causas de comportamientos o sus procesos de cambio. En Psicología del Deporte, en los últimos 30 años la publicación de estudios de caso único ha aumentado, hasta llegar a 2.2 artículos publicados por año (Martin, Thompson & Regehr, 2004). Este tipo de diseño es utilizado, sobre todo, para evaluar la eficacia de la aplicación de programas de mejora del rendimiento con deportistas. Diversas intervenciones de caso único muestran que las metodologías empleadas son muy similares, aún cuando el enfoque teórico de la intervención sea diferente (Garcés de Los Fayos, 2004; Llames, 1999; Lozano, González de la Torre & Andréu, 2003; Lozano, Olmedilla, Ortín & Andréu, 2004; Nieto & Jara, 1998; Suay & Raga, 1999; Vallejo, 2004). En el estudio publicado en la *Revista de Psicología del Deporte* (artículo 6) se emplea el diseño de caso único con una portera de balonmano, cuyo rendimiento disminuyó al sufrir un impacto que afectó a su globo ocular izquierdo. El objetivo principal de este trabajo es evaluar la eficacia de la aplicación de un programa de intervención individualizado, a la hora de dotar a la jugadora de las habilidades psicológicas necesarias para afrontar su práctica deportiva, y reducir el elevado nivel de ansiedad que manifiesta en la portería tras sufrir la lesión. Partiendo de la evaluación de la situación psicológica de la deportista, los objetivos específicos de la intervención psicológica se basan en: (1) desarrollar unas metas de rendimiento objetivas y unas expectativas de respuestas positivas; (2) aumentar la autoconfianza; (3)

focalizar la atención en los aspectos importantes para la intervención en la portería; y (4) reducir la vulnerabilidad respecto a la evaluación social externa. La técnica de establecimiento de objetivos constituyó una de las fases del programa de intervención, una vez que demostró su eficacia en otros estudios en el campo de la recuperación de lesiones (Brewer *et al.*, 1994; Potter, 1995). En concreto, se le proporcionó información básica sobre los distintos tipos de objetivos (diferenciar entre *objetivos de resultado* y *objetivos de ejecución*) para mejorar su percepción de progreso deportivo (Buceta, 1996; Locke & Lathan, 1985; Olmedilla, Jara, Garcés de los Fayos & Ortín, 2003; Weinberg, 1995; Weinberg & Gould, 1996). También se le atribuyó la función de seleccionar los objetivos a alcanzar en un entrenamiento o en un partido concreto, por ser un aspecto que ha demostrado tener resultados más eficaces en el establecimiento de objetivos (Kyllo & Landers, 1995; Locke & Latham, 1990), valorar el nivel de consecución y detallar los aspectos que la benefician o la perjudican. Así, se ayuda a la deportista a centrar su atención en lo que debe hacer y a tener información objetiva de sus progresos, mejorando también su autoconfianza. Con el fin de mejorar el control atencional, se acordó con la deportista utilizar un “*plan de competición*”, para anticipar posibles dificultades que pudieran surgir, favoreciendo la preparación de situaciones que albergasen algún tipo de duda en la jugadora, aumentando así su autoconfianza y su motivación frente al partido. Además, se realizaba una evaluación objetiva y constructiva post-competición, centrada en la revisión de las dificultades encontradas, tanto las previstas como las no previstas, valorando sus recursos y alternativas. También, se entrenó a la deportista en la adquisición de estrategias que le pudieran ayudar a controlar su activación (la respiración, el control de pensamientos negativos y autoinstrucciones, autodiálogo y concentración en objetivos prioritarios). Los resultados relativos a la evaluación de la eficacia de esta intervención psicológica post-lesión se presentaron en el *X Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y el Deporte* (Abenza, Bravo & Olmedilla, 2005).

3. RESUMEN GLOBAL DE LOS RESULTADOS

El objetivo del presente apartado es presentar los principales resultados obtenidos en los cuatro temas principales de la tesis: relación entre factores psicológicos y vulnerabilidad a la lesión; relación entre historia de lesiones y su influencia en variables psicológicas del deportista; procesos psicológicos y emocionales del deportista lesionado; y el programa de intervención psicológica tras sufrir una lesión.

3.1. RELACIÓN ENTRE FACTORES PSICOLÓGICOS Y VULNERABILIDAD A LA LESIÓN (artículo 1)

- Tras la eliminación de 11 sujetos por inconsistencia en la información sobre edad, edad de comienzo de la actividad y años de federación, la muestra total del estudio fue de 226 sujetos, con una media de 17.71 años y una desviación estándar (DE) de 0.93. La media de años que lleva practicando su deporte es de 10.41 con una DE de 2.04 y un rango 3-15 años. El 24.8% de los jugadores habían sufrido algún tipo de lesión en el último año, con lo cual se encontró en la muestra un valor medio de 1.70 lesiones y una DE de 1.48.
- Para analizar los datos, en primer lugar se utilizó un análisis multivariante de manera que la función discriminante obtenida es estadísticamente significativa ($p < .001$) y clasifica correctamente un 77.2% en el caso de diferenciar entre lesionado y no lesionado. Los resultados muestran que al diferenciar entre lesionados y no lesionados las variables psicológicas que mejor discriminan ambos grupos son el nivel de ansiedad ($CE = .764$), y el nivel de autoconfianza ($CE = .730$), y en menor medida el nivel de influencia de la evaluación del rendimiento ($CE = .450$). Por otro lado, se aprecia que la variable concentración no discrimina entre lesionados y no lesionados.
- Con el objetivo de profundizar en el análisis de los datos, posteriormente se realizó una prueba t para muestras independientes. En concreto se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre jugadores que han sufrido algún tipo de lesión y jugadores que no la han sufrido en autoconfianza ($t_{210} = 3.156$, $p < .01$), en influencia de la evaluación del rendimiento ($t_{214} = 2.444$, $p < .05$), y en ansiedad ($t_{216} = 3.017$, $p < .01$), de manera que los jugadores lesionados disponen de valores superiores que los no lesionados.
- Finalmente, y con el objetivo de seguir profundizando en análisis de cada una de las variables que forman parte de la función que discrimina lesionados de no

lesionados, se clasificaron a los sujetos en relación a las puntuaciones obtenidas en cada una de las variables en el *Cuestionario de Características Psicológicas relacionadas con el Rendimiento Deportivo en jugadores de fútbol (CPRD-f)* de Olmedilla (2005). En concreto, se utilizó como estándar, la puntuación media y la desviación típica obtenida en la muestra de cada una de las variables psicológicas, lo que ha permitido clasificar a los sujetos en: a) autoconfianza baja (< de 24.51), autoconfianza media (24.51-36.02) y autoconfianza alta (> de 36.02); b) influencia de la evaluación baja (< de 13.72), influencia de la evaluación media (13.72-24.31) e influencia de la evaluación alta (> de 24.31); c) ansiedad baja (< de 11.11), ansiedad media (11.11-16.72) y ansiedad alta (> de 16.72).

- Al analizar mediante la prueba chi-cuadrado la relación existente entre la presencia o ausencia de lesiones y los tres niveles de puntuación en autoconfianza, se aprecia una asociación estadísticamente significativa entre las variables (χ^2 (2,N=212) = 12,172, $p < .01$). Al contrastar únicamente la presencia o ausencia de lesión entre sujetos con puntuación alta frente a media, se encuentra una relación estadísticamente significativa (χ^2 (1,N=181) = 6,410, $p < .001$), apreciándose un riesgo de lesión de 9.02 veces más frecuente en los sujetos con puntuaciones medias en autoconfianza que sujetos con puntuaciones altas (OR=9.02).
- De igual forma se aprecian relaciones estadísticamente significativas (χ^2 (1,N=60) = 12,407, $p < .001$), al relacionar a los sujetos con puntuaciones en autoconfianza bajas con altas, de manera que los sujetos con bajas puntuaciones tienen 20.02 veces más riesgo de lesión, que los futbolistas con la autoconfianza alta (OR=20.02).
- Finalmente al analizar mediante la prueba chi-cuadrado, la relación existente entre la presencia o ausencia de lesiones y los tres niveles de puntuación en ansiedad, se aprecia una asociación estadísticamente significativa entre las variables (χ^2 (2,N=212) = 12,172, $p < .01$). Al comparar la presencia o ausencia de lesión entre sujetos con puntuación alta frente a media, se encuentra una relación estadísticamente significativa (χ^2 (1,N=179) = 5,122, $p < .05$), de manera que existe 3.85 veces más de riesgo de lesión en los sujetos con puntuaciones medias en ansiedad que sujetos con puntuaciones altas (OR=3.85).
- Del mismo modo se aprecian relaciones estadísticamente significativas (χ^2 (1,N=76) = 9,678, $p < .001$) al relacionar a los sujetos con puntuaciones en ansiedad bajas con

sujetos con puntuaciones en ansiedad altas, de manera que los futbolistas con bajas puntuaciones tienen 7.08 veces más riesgo de lesión, que los futbolistas con altas puntuaciones (OR=7.08).

3.2. RELACIÓN ENTRE HISTORIA DE LESIONES Y SU INFLUENCIA EN VARIABLES PSICOLÓGICAS DEL DEPORTISTA (resultados pendientes de publicación, artículo 2)

- En el análisis discriminante las variables independientes fueron los valores de ansiedad, autoconfianza, influencia de la evaluación del rendimiento y concentración, y la variable de agrupación fue pertenecer al grupo de futbolistas lesionados (171 jugadores) o al grupo de no lesionados (41 jugadores). Los resultados de los 212 jugadores mostraron que la función discriminante obtenida no fue estadísticamente significativa ($\chi^2(4) = 6,009, p = .198$).
- Sin embargo, al definir como futbolistas lesionados a todos aquellos que habían padecido una lesión grave o muy grave, y a los no lesionados como a todos aquellos que no habían sufrido lesión o bien que la lesión había sido leve o moderada (de escasa influencia en la práctica deportiva), se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos. La función discriminante obtenida fue estadísticamente significativa ($p < .001$) y clasifica correctamente un 70% de los casos. Las variables que discriminaron entre los grupos fueron el nivel de ansiedad (CE = .764), y el nivel de autoconfianza (CE = .730), y en menor medida el nivel de influencia de la evaluación del rendimiento (CE = .450). El nivel de concentración no discriminó entre lesionados y no lesionados. Considerando las tres variables predictoras se clasificó correctamente al 70% en su grupo a los futbolistas, lo cual superó la clasificación que podría hacerse por azar (7.11%).
- Existen diferencias estadísticamente significativas en ansiedad, autoconfianza e influencia de evaluación del rendimiento entre futbolistas lesionados y no lesionados o con lesión leve o moderada (de escasa influencia en la práctica deportiva). No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en la variable concentración.

3.3. PROCESOS PSICOLÓGICOS Y EMOCIONALES DEL DEPORTISTA LESIONADO

3.3.1. EVOLUCIÓN DE LOS ESTADOS EMOCIONALES Y EL NIVEL DE ADHERENCIA DEL DEPORTISTA LESIONADO DURANTE EL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN (artículo 3)

- La muestra del estudio fue de 5 deportistas lesionados, federados en distintas disciplinas deportivas y que competían en categorías juvenil o senior a nivel regional dentro de la comunidad autónoma de la Región de Murcia en el momento de producirse la lesión. En relación al tipo de lesión, los criterios de inclusión para el estudio fueron: lesiones recientes (ocurridas en los 2 días anteriores a la primera visita al centro sanitario), nuevas (no recaídas o reincidentes) y médicamente diagnosticadas como moderadas o graves. Es decir, lesiones con un período de recuperación estimado de, al menos, 15 días de tratamiento.
- El estudio se centra en el análisis de 2 variables psicológicas durante el período de rehabilitación: el estado de ánimo y la adherencia al programa de rehabilitación. Para valorar los estados y cambios de ánimo en los deportistas lesionados se ha utilizado la versión española abreviada de 29 ítems de Fuentes, García-Merita, Meliá y Balaguer que proviene del *Profile of Mood States (POMS)* de McNair, Lorr y Droppleman (1971).
- La adherencia es definida como el nivel de cumplimiento, por parte del deportista lesionado, de los programas de rehabilitación prescritos por el equipo médico. Para su medida se diseñó una hoja de evaluación de la adherencia al programa de rehabilitación partiendo del asesoramiento y la experiencia profesional del equipo médico (un médico especialista en medicina deportiva y 2 fisioterapeutas) que colaboró en el estudio. Esta hoja contiene 9 ítems para valorar el cumplimiento del tratamiento administrado en la clínica (asistencia, puntualidad, colaboración, etc.) y 5 ítems para el tratamiento realizado de forma autónoma por el lesionado fuera de la clínica (cumplimentación de la planilla control, acierto en las preguntas control, interés, etc.). Cada uno de los 14 ítems de la hoja es calificado de 0 a 9 por parte del fisioterapeuta deportivo.
- Con el objetivo de apreciar la evolución de las variables (tensión, depresión, cólera, vigor, fatiga y adherencia) a lo largo del tiempo, se utilizó un análisis de varianza

con medidas repetidas realizando un total de 15 mediciones. Se empleó un nivel de confianza del 95%. Para una mejor comprensión se han agrupado los datos en 3 grandes momentos: inicio de período de rehabilitación, período intermedio y período final, cada uno de los cuales indica el valor medio de 5 mediciones, previa estandarización de los datos.

- Al analizar individualmente las 5 dimensiones emocionales valoradas por el *POMS* (*tensión, depresión, cólera, vigor y fatiga*), se aprecia que no hay diferencias estadísticamente significativas en la evolución de ninguna de las variables a lo largo del tiempo.
- Sin embargo, los valores inicial, intermedio y final muestran un mantenimiento en la dimensión negativa *tensión* y una marcada tendencia al descenso de las dimensiones negativas *depresión* y *fatiga*, mientras que en la dimensión también negativa *cólera* existe una subida puntual hacia la mitad del período de rehabilitación. Por otra parte, la dimensión positiva *vigor* parece mostrar un incremento en su evolución general a lo largo del tiempo, siendo ésta mucho más notable hasta la mitad del período de rehabilitación.
- Por otro lado, en cuanto a la evolución de la variable *adherencia*, tampoco se aprecian diferencias estadísticamente significativas ($F_{2,3} = 0,999$; $p = 0,465$). Estos datos indican que no existen diferencias en la evolución entre las diferentes medidas a lo largo del tiempo. Sin embargo, se aprecian valores altos en los momentos iniciales e intermedios, descendiendo notablemente durante la fase final del período de rehabilitación.
- Los datos indican que los deportistas lesionados adoptan gradualmente el perfil emocional de ICEBERG a lo largo del período de recuperación, característico del modelo de salud mental de Morgan (1980).

3.3.2. ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL ESTADO DE ÁNIMO Y LAS CONDUCTAS DE ADHERENCIA EN DEPORTISTAS LESIONADOS (artículo 4)

- Con el objetivo de analizar si la evolución de la variable adherencia al programa de recuperación del deportista, se relaciona con las diferentes variables psicológicas (*tensión, depresión, cólera, vigor y fatiga*), se aplicó un análisis de covarianza mediante la metodología del modelo mixto.

- Para el análisis de los datos, se han tenido en cuenta, la primera y la última medición, así como tres mediciones intermedias (cuarto, octavo y undécimo día).
- Al analizar la relación en la evolución a lo largo del tiempo de la variable adherencia y tensión, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ($F_{4,14} = 1.447$, $p = .271$). Estos valores indican que ambas variables no evolucionan de manera diferente, es decir, evolucionan siguiendo un mismo patrón. Se observa una evolución inversa, de manera que, cuando disminuyen los valores de adherencia, incrementan los niveles de tensión. De manera más específica, entre las medidas 1 y 4 se aprecia un incremento de la adherencia y un claro descenso de la tensión; por el contrario entre las medidas 4 y 8 se observa que el nivel de adherencia decae y el de tensión se incrementa; entre las medidas 8 y 11 vuelve a producirse un ligero incremento de la adherencia manteniéndose constante hasta la medida 15, mientras que la tensión desciende hasta el día 11 alcanzando progresivamente valores más altos hasta la última medida.
- Por otro lado, al analizar la relación en la evolución a lo largo del tiempo de la variable adherencia y depresión, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ($F_{4,10} = .464$, $p = .761$). Estos valores indican que ambas variables no evolucionan de manera diferente, es decir, evolucionan siguiendo un mismo patrón. En concreto, existe una evolución inversa, de manera que, cuando disminuyen los valores de adherencia, incrementan los niveles de depresión. De manera más específica, entre las medidas 1 y 4 se aprecia un incremento de la adherencia y un descenso de la depresión; por el contrario entre las medidas 4 y 8 se observa que el nivel de adherencia decae notablemente y el de depresión se incrementa; entre las medidas 8 y 11 vuelve a producirse un ligero incremento de la adherencia manteniéndose constante hasta la medida 15, mientras que la depresión desciende hasta el día 11 alcanzando progresivamente valores más bajos hasta la última medida.
- Al analizar la relación en la evolución a lo largo del tiempo de la variable adherencia y cólera, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ($F_{4,11} = 1.199$, $p = .365$). Estos valores indican que ambas variables no evolucionan de manera diferente, es decir, evolucionan siguiendo un mismo patrón. Se observa una evolución inversa, de manera que, cuando disminuyen los valores de adherencia, incrementan los niveles de cólera. De manera más específica, entre las

medidas 1 y 4 se aprecia un incremento de la adherencia y un descenso de la cólera; por el contrario entre las medidas 4 y 8 se observa que el nivel de adherencia decae notablemente y el de cólera se incrementa; entre las medidas 8 y 11 vuelve a producirse un ligero incremento de la adherencia manteniéndose constante hasta la medida 15, mientras que la cólera desciende notablemente hasta el día 11 alcanzando progresivamente valores un poco más altos hasta la última medida. Por tanto, se observa una relación inversa hasta la medida 11, a partir de la cual, ambas variables sufren un ligero incremento.

- Al analizar la relación en la evolución a lo largo del tiempo de la variable adherencia y vigor, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ($F_{4,10} = .420$, $p = .791$). Estos valores indican que ambas variables no evolucionan de manera diferente, es decir, evolucionan siguiendo un mismo patrón. En concreto, se observa una evolución paralela tanto al inicio como al final del proceso, de manera que, cuando aumentan los valores de adherencia, también ascienden los valores de vigor y viceversa. De manera más específica, entre las medidas 1 y 4 se aprecia un incremento de la adherencia así como del vigor; por el contrario entre las medidas 4 y 8 se observa que el nivel de adherencia decae notablemente y el de vigor sigue en aumento; entre las medidas 8 y 11 vuelve a producirse un ligero incremento de la adherencia manteniéndose constante hasta la medida 15 mientras que, el vigor desciende notablemente hasta el día 11 para finalizar el proceso con valores un poco más elevados.
- Al analizar la relación en la evolución a lo largo del tiempo de la variable adherencia y fatiga, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ($F_{4,10} = .556$, $p = .699$). Estos valores indican que ambas variables no evolucionan de manera diferente, es decir, evolucionan siguiendo un mismo patrón. En concreto, se observa una evolución paralela durante el proceso, de manera que, cuando aumentan los valores de adherencia, también aumentan los niveles de fatiga y viceversa. De manera más específica, entre las medidas 1 y 4 se aprecia un incremento de la adherencia así como de la fatiga; de igual forma entre las medidas 4 y 8 se observa que el nivel de adherencia decae notablemente y el de fatiga sigue la misma tendencia; entre las medidas 8 y 11 vuelve a producirse un ligero incremento de ambas variables y sólo al final del proceso (entre las medidas 11 y 15) la relación se vuelve inversa manteniéndose la adherencia y descendiendo la fatiga.

- Por último, respecto a la evolución de las variables emocionales y de la adherencia en cada uno de los deportistas lesionados, la evolución de la variable adherencia en 4 de los 5 sujetos (sujeto 2, sujeto 3, sujeto 4 y sujeto 5) sigue un patrón similar, sobre todo la evolución de los sujetos 2, 3 y 5, en los que se produce un ligero aumento de la adherencia entre la medida 1 y la medida 4, un ligero descenso entre la 4 y la 8, y una tendencia a mantenerse constante hasta la medida 15. Sin embargo, el sujeto 1 muestra una evolución de la adherencia algo diferente al resto, si bien similar entre las medidas 1 y 4, con un ligero aumento, las medidas 4 y 8, con un ligero descenso, y las medidas 8 y 11, con casi imperceptible aumento, pero con una caída radical entre las medidas 11 y 15.
- En relación al análisis de la evolución de los estados emocionales en cada uno de los sujetos, destaca el hecho de que, en los sujetos 4 y 5, la dimensión vigor tiene la mayor puntuación para cada uno de los momentos evaluados, adoptando así un *Perfil de Iceberg* (Morgan, 1980). En ambos casos, los niveles de adherencia siguen una pauta de mantenimiento bastante constante. Resulta igualmente relevante, la evolución del estado emocional de sujeto 2, presentando niveles muy altos de la dimensión fatiga, pero que no parecen afectar negativamente a la evolución de su nivel de adherencia.

3.3.3. VALIDACIÓN DE UN REGISTRO DE CONDUCTAS DE ADHERENCIA A LA REHABILITACIÓN DE LESIONES DEPORTIVAS (resultados pendientes de publicación, artículo 5)

- Para obtener la validez de contenido se emplearon diez jueces expertos. Todos ellos poseían la titulación de licenciado en medicina, eran especialistas en traumatología, además de tener amplia experiencia profesional en el ámbito de las lesiones deportivas (más de 10 años). Para obtener la información sobre la validez de comprensión y fiabilidad de la escala, la muestra elegida fue de 32 deportistas lesionados cuyo plan de rehabilitación se desarrolló en el Centro de Fisioterapia Martínez y Barrios (Murcia, España). Los 32 sujetos estaban federados en distintas disciplinas deportivas. En relación al tipo de lesión, los criterios de inclusión para el estudio fueron: lesiones recientes (ocurridas en los dos días anteriores a la primera visita al centro sanitario), nuevas (no recaídas o reincidentes), y médicamente diagnosticadas como moderadas o graves. Es decir, lesiones con un periodo de recuperación estimado de, al menos, 15 días de tratamiento. Los deportistas fueron

evaluados, en relación a su conducta de adherencia a la rehabilitación, por el mismo fisioterapeuta responsable del tratamiento en cada sesión. Los dos fisioterapeutas participantes en el estudio eran especialistas en rehabilitación deportiva y acreditaron su experiencia profesional con numerosas entidades y clubes deportivos de la Región de Murcia (más de 10 años de profesión en relación con la fisioterapia deportiva).

- La *Escala de Adherencia a la Rehabilitación (EAR)* consta de una breve introducción, donde se explica el uso, modo de contestación de los ítems y definición sobre la escala, objetivo de estudio, etc. (anexo 5). A continuación se insertó un bloque sobre datos sociodemográficos como nombre del deportista, deporte, edad y fecha. Los siete ítems que comprenden la hoja de registro son: (1) Asistencia a la sesión de rehabilitación en la clínica (valoración dicotómica, sí o no); (2) Puntualidad en la cita para la sesión de rehabilitación en la clínica (valoración dicotómica, sí o no); (3) Grado de cumplimiento de las tareas prescritas, instrucciones o consejos médicos (valoración escalar desde 0-cumplimiento mínimo a 4-cumplimiento máximo); (4) Grado de esfuerzo físico en los ejercicios de rehabilitación (valoración escalar desde 0-cumplimiento mínimo a 4-cumplimiento máximo); (5) Grado de dominio de las técnicas o ejercicios de rehabilitación (valoración escalar desde 0-cumplimiento mínimo a 4-cumplimiento máximo); (6) Grado de receptividad del deportista ante los cambios en el tratamiento de rehabilitación (valoración escalar desde 0-cumplimiento mínimo a 4- cumplimiento máximo); (7) Grado de dificultad (nivel de comprensión cuantitativo) a la hora de cumplimentar la hoja de registro. Se utilizó una escala Likert donde 0 era muy difícil y 4 muy fácil.
- Para conocer la fiabilidad de las variables se recurrió al índice de kappa (Conroy & Metzler, 2003). Se calculó la validez de contenido utilizando la prueba de V de Aiken (Penfield y Giacobbi, 2004). En todos los casos se utilizó un nivel de confianza de $p < .05$.
- En relación a las aportaciones de los jueces expertos acerca de la información inicial de la *Escala de Adherencia a la Rehabilitación (EAR)*, éstas sirvieron para realizar modificaciones como las sugeridas por el juez 6 “Yo no mencionaría ni la línea de investigación, ni el objeto de estudio para no condicionar las respuestas”. Además, varios jueces (1, 3 y 10) propusieron la inclusión de algunos datos para enriquecer el

instrumento: “Incluir en los datos sociodemográficos del deportista el tipo y la zona de lesión que sufre porque puede influir en la adherencia a la rehabilitación”; “Incluir un dato de identificación del fisioterapeuta o la clínica donde sea tratado el deportista”; “Se puede recoger algún dato sobre el programa de rehabilitación; terapia aplicada, ejercicios, duración del mismo, aparatos utilizados, etc.”. Estos datos concuerdan, con la valoración cuantitativa que los jueces expertos indicaron sobre la información inicial, obteniendo una media de 9.3, y una V de Aiken de 0.92.

- Por otro lado, respecto a la valoración cualitativa de los diferentes ítems del instrumento, los informes de los jueces expertos reflejaron, en general, la inclusión de nuevos aspectos para no perder información. En este sentido, el juez 1 comentó sobre el ítem 3 “Podríamos especificar más, diferenciando por un lado, el grado de cumplimiento de las tareas en sí mismas y, por el otro, el grado de cumplimiento en cuanto al número de repeticiones o tiempo prescrito para cada tarea”. El juez 5 matizó sobre el ítem 4 que “se podría preguntar también si se ha utilizado algún aparato (isocinético, pulsómetro, cicloergómetro, etc.) que proporcione información objetiva y complementaria sobre el esfuerzo realizado por el deportista lesionado”. En relación a la redacción del ítem 5, el juez 6 apuntaba que “El grado de dominio de las técnicas o ejercicios de rehabilitación, dicho de este modo, puede estar condicionado por la destreza motriz propia del deportista aunque esté lesionado y, al margen, de su nivel de adherencia a la sesión de rehabilitación. Sin embargo, ¿no sería más interesante preguntar por el grado de implicación o participación del deportista en las técnicas o ejercicios de rehabilitación?”. El juez 7 expuso que se podría “preguntar por los beneficios percibidos por el deportista tras la realización de los ejercicios de recuperación”. Respecto al ítem 6, varias fueron las observaciones planteadas. El juez 2 indicó que “se podrían plantear varias opciones de respuesta a la pregunta, ¿cómo acepta el deportista los cambios en el programa de rehabilitación?: a) bastante mal; b) mal; c) regular; d) bien; e) bastante bien”. El juez 4 realizó otra aportación en este ítem, “sustituir cambios en el tratamiento de rehabilitación por cambios en las rutinas o protocolos de rehabilitación. Si es que queremos conocer la flexibilidad del deportista lesionado ante posibles imprevistos dentro de su recuperación o su predisposición a nuevos retos”. Una de las contribuciones más innovadoras fue la del juez 3 que añadió, “sería interesante

registrar el grado de responsabilidad asumido por el deportista en las sesiones de rehabilitación”.

- La contribución cualitativa por parte de los jueces expertos se completa con los datos cuantitativos, apreciándose que los valores de la V de Aiken sobre el *contenido* (grado de pertenencia al objeto de estudio) de los ítems oscilan entre 0.77 (ítem 6) y 0.93 (ítem 1), mientras que los valores sobre la *forma* (grado de precisión y adecuación) de los ítems se sitúan entre 0.74 (ítems 6 y 7) y 0.93 (ítems 1 y 2). Las medias de las aportaciones cuantitativas sobre el contenido de los ítems que conforman la *Escala de Adherencia a la Rehabilitación (EAR)* fueron: 9.4 (ítem 1), 9.3 (ítem 2), 8.5 (ítem 3), 8.5 (ítem 4), 8.4 (ítem 5), 8.2 (ítem 6) y 8.0 (ítem 6). Respecto a la forma de los ítems las medias obtenidas fueron; 9.4 (ítems 1 y 2), 8.4 (ítem 3), 8.3 (ítem 4) y 7.7 (ítems 5 y 6).
- La valoración global de la hoja de registro por parte de los jueces expertos se puede resumir en las tres cualidades más citadas: la brevedad, la facilidad para su cumplimentación y la adecuación de las conductas recogidas en el mismo. En cuanto a la inclusión de nuevos aspectos, destacó la aportación del juez 7; “Información del deportista a tener en cuenta; interés personal en su recuperación, severidad de la lesión percibida, beneficios percibidos tras la realización de las tareas de recuperación, apoyo social (entrenador, compañeros y familiares) y recursos de afrontamiento ante la lesión. Así mismo el juez 10 añadió; “Tal vez podría incluir una escala visual o gráfica (termómetro, cinta métrica, montaña, etc.) donde plasmar la medida de adherencia obtenida en el cuestionario por el deportista. Esto facilitaría la retroalimentación tanto al deportista como al equipo médico responsable de la rehabilitación”. Estos datos concuerdan, con la valoración cuantitativa que los jueces expertos indicaron sobre la valoración global, obteniendo una media de 9.4, y una V de Aiken de 0.93. Dentro de la valoración global, los jueces expertos hicieron alusión a la escala de medida empleada, indicando la idoneidad de registrar las conductas de asistencia y puntualidad de forma dicotómica (sí o no). Respecto a la escala empleada en el resto de ítems de la hoja de registro no hubo ninguna contribución cualitativa por parte de los jueces expertos, quizá porque la escala se adecua a las características de la muestra y, sobre todo, al momento de aplicación (recordemos que el instrumento de evaluación debe ser utilizado por los

fisioterapeutas tras la sesión de rehabilitación correspondiente, para cada uno de los deportistas lesionados).

- Con respecto a la validez de comprensión por parte de los sujetos evaluadores, cabe destacar que los fisioterapeutas no realizaron ninguna pregunta para la cumplimentación del cuestionario. Esto muestra que los profesionales sanitarios comprendían totalmente cada uno de los ítems recogidos en el instrumento de evaluación. Al preguntar a los fisioterapeutas sobre la dificultad en la cumplimentación de la hoja de registro, en el 100% de los casos otorgaron valores mínimos de dificultad (de 0 y 1 sobre 4) a la hora de completar la *EAR*, tanto en el test como en el retest. Concretamente, el porcentaje de casos donde se señaló el valor 0, mínima dificultad, fue de 65.62 % en el test y de 71.87% en el retest.
- Finalmente, en cuanto a los valores de fiabilidad (prueba test-retest) de cada uno de los ítems que conforman la *Escala de Adherencia a la Rehabilitación (EAR)*, cabe destacar el valor mínimo de 0.710 en el ítem 7 que representa una fuerza buena de la concordancia (Altman, 1991; Subramaniam & Silverman, 2000).

3.4. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA CON UNA DEPORTISTA EN CRISIS TRAS SUFRIR UNA LESIÓN (artículo 6)

3.4.1. EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN

- El seguimiento y control de la aplicación de cada uno de los apartados del programa de intervención psicológica y la evaluación de las competiciones se realizó mediante la revisión periódica de los autorregistros utilizados por la jugadora. Se puede considerar que la intervención tuvo un buen nivel de eficacia, desapareciendo casi en su totalidad, tanto las crisis de ansiedad, como la sintomatología fisiológica. La deportista informa que ha aprendido a afrontar la situación “problemática” a través de la utilización de las técnicas psicológicas adquiridas, destacando el papel desempeñado por la utilización del “Plan de Competición” y del “Establecimiento de Objetivos”, en la medida en que ambas técnicas la han ayudado a conseguir recuperar de nuevo la autoconfianza y motivación suficientes como para controlar las demandas psíquicas y emocionales de los lanzamientos a corta distancia.
- La evaluación final de la intervención se realizó a través de entrevistas individuales con el cuerpo técnico, observación de los resultados y conductas deportivas en competición. Se aprecia un aumento considerable en el rendimiento deportivo de

forma progresiva, tras la aplicación en entrenamientos y competiciones de las técnicas psicológicas adquiridas, aumentando la efectividad de la portera ante lanzamientos a larga (20%) y corta distancia (25%).

- Con la deportista se realizó un análisis conjunto (deportista/psicólogo) de las puntuaciones obtenidas en el *CPRD* (que se cumplimentó también al final del programa) y su comparación con las obtenidas al inicio de la intervención. Así, el aumento en las puntuaciones obtenidas en el *CPRD* para cuatro de las cinco escalas que mide este instrumento (Control de estrés -de 6 a 65 puntos-, Influencia de la Evaluación del Rendimiento -de 65 a 80 puntos-, Motivación -de 70 a 80 puntos- y Habilidad Mental -de 1 a 75 puntos-), determina un perfil psicodeportivo final que refleja un alto grado de eficacia en el programa de intervención psicológica. Cabe destacar como aspecto relevante también, la satisfacción mostrada por la deportista al finalizar la intervención y la aplicabilidad que concede a dicho programa ante cualquier situación propia del rendimiento deportivo.

4. DISCUSIÓN

En este apartado, se discutirán los principales resultados, presentados en el apartado anterior y siguiendo la misma organización. Además, se destacan las principales aportaciones de la presente tesis así como las limitaciones y propuestas para investigaciones futuras.

4.1. RELACIÓN ENTRE FACTORES PSICOLÓGICOS Y VULNERABILIDAD A LA LESIÓN

El objetivo en esta área temática fue verificar la existencia de la relación (y determinar el sentido de la misma si la hubiere) entre algunas de las variables psicológicas más importantes en el rendimiento deportivo (autoconfianza, evaluación del rendimiento, ansiedad y concentración) y la producción de lesiones en futbolistas jóvenes de élite.

En este estudio los resultados muestran que hay una asociación entre la presencia o ausencia de lesiones y las puntuaciones en autoconfianza, en evaluación del rendimiento y en ansiedad. Estas relaciones han sido estudiadas por otros autores, aunque no existe coincidencia entre ellos.

Respecto a la relación entre autoconfianza y riesgo de lesión, para algunos autores (Petrie, 1993a; Wittig & Schurr, 1994) existe una correlación positiva, es decir, aquellos deportistas que muestran niveles altos de autoconfianza, tienen un mayor riesgo de lesionarse; quizá, tal y como explican Wittig & Schurr (1994), debido al hecho de que el deportista con altos niveles de autoconfianza, puede tomar más riesgos. Para otros autores (Jackson *et al.*, 1978; Valliant, 1981) la relación es la inversa, los niveles altos de autoconfianza minimizan el riesgo de lesión. Los resultados de nuestro trabajo son coherentes con estos últimos autores, ya que los valores altos en autoconfianza están asociados a un menor riesgo de lesionarse.

Respecto a la relación entre la influencia de la evaluación del rendimiento y el riesgo de lesión, en otros trabajos (Olmedilla, 2005; Olmedilla *et al.*, 2005) ya se mostró que los futbolistas que tienen una mayor inmunidad respecto a la evaluación (sea propia o de los otros) de su ejecución deportiva, tienden a lesionarse con menor frecuencia que aquellos a los que esta evaluación les afecta más, resultados que coinciden con los observados en este trabajo. En este sentido, los recursos del deportista van a ser determinantes para mediar en la influencia de la evaluación; para algunos autores (Andersen & Williams, 1997; Petrie & Falkstein, 1998) el apoyo social será un aspecto

clave en la moderación de los efectos del estrés en la incidencia de lesiones; además, las respuestas de pérdida de concentración e incremento de la ansiedad por parte del deportista son habituales ante una manejo inadecuado de la evaluación, lo que parece ser que afecta directamente al incremento de la probabilidad de lesionarse (Olmedilla, 2005).

Respecto a la relación entre ansiedad y lesión, algunos trabajos (Kerr & Fowler, 1988; Kerr & Minden, 1988) indican que no existe relación directa, mientras que para otros (Lysens *et al.*, 1986; Pascual & Aragües, 1998; Petrie, 1993b) las puntuaciones altas en ansiedad correlacionan positivamente con una mayor producción de lesiones. En este sentido, algunos autores como Pascual & Aragües (1998), sugieren que es necesario un planteamiento más amplio de la ansiedad, ya que también se produce una relación positiva entre medidas bajas de la ansiedad y la lesión, pudiéndose producir un sesgo de clasificación si no se tiene en cuenta este hecho; puesto que al parecer, para el adecuado desempeño de la actividad deportiva es necesario poseer un nivel óptimo de ansiedad (Kelley, 1990). Además, la evaluación de la ansiedad debe realizarse desde una perspectiva lo más ecológica posible, que permita una medida real respecto al contexto deportivo, tal y como sugieren algunos autores (Olmedilla, 2005; Petrie & Falkstein, 1998). Respecto a la variable concentración no se han encontrado relaciones significativas, en contraposición con otras investigaciones (Kerr & Minden, 1988; Olmedilla *et al.*, 2006) en las que sí han aparecido. Así, parece muy interesante la línea de investigación sugerida por algunos autores en la que se relaciona la capacidad atencional con situaciones de estrés y su relación con el riesgo de lesión. Los trabajos de Williams & Andersen (1997), así como los de Rogers & Landers (2005) van en este sentido, estudiando la relación entre acontecimientos vitales negativos y un estrechamiento de la visión periférica del deportista y mostrando una relación positiva con el incremento de lesiones.

De acuerdo con nuestros resultados se cree que para minimizar el riesgo de lesión en la práctica deportiva es necesario poseer un nivel óptimo en las habilidades psicológicas estudiadas (niveles óptimos de autoconfianza, no excesivos, un adecuado manejo de la evaluación del rendimiento, unos niveles óptimos del manejo de la ansiedad y una capacidad atencional adecuada al contexto deportivo), ya que, al parecer las puntuaciones que representan una adaptación inadecuada, por exceso o por defecto, incrementan la probabilidad del deportista a lesionarse.

4.2. RELACIÓN ENTRE HISTORIA DE LESIONES Y SU INFLUENCIA EN VARIABLES PSICOLÓGICAS DEL DEPORTISTA

El objetivo de este estudio fue conocer la relación entre las lesiones de los futbolistas y las variables psicológicas (autoconfianza, ansiedad, concentración e influencia de la evaluación del rendimiento). Concretamente determinar si el hecho de estar lesionado o no estarlo influye en las variables psicológicas estudiadas, y determinar si el nivel de gravedad de las lesiones sufridas por los futbolistas influye en estas variables psicológicas.

Los resultados obtenidos mostraron que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables psicológicas, cuando se clasificaron a los futbolistas en dos grupos, el grupo de lesionados, y el grupo de no lesionados. Sin embargo, al agrupar a aquellos futbolistas que no habían sufrido lesión, con aquellos que habían sufrido alguna lesión leve o moderada, y compararlos con el grupo de futbolistas que habían sufrido lesiones graves o muy graves, se encontraron diferencias entre las variables psicológicas estudiadas, concretamente en ansiedad, en autoconfianza y en la influencia de la evaluación del rendimiento, pero no en concentración. Los futbolistas que sufrieron lesiones graves o muy graves manifestaron mayores niveles de ansiedad y menor autoconfianza respecto a las diferentes situaciones deportivas a las que se enfrentan, que los futbolistas que no sufrieron lesión, o ésta fue leve o moderada. Además, se encontraban más afectados por la evaluación (autoevaluación y evaluación de los otros) de su ejecución deportiva.

Respecto al primer análisis se pueden considerar dos aspectos relevantes. Por un lado, el número de jugadores que no había sufrido ninguna lesión era muy bajo (41), minimizando el potencial del tratamiento estadístico en este tipo de diseños. Por otro, las lesiones consideradas leves y moderadas, es decir interrupción de sólo un día de entrenamiento (lesión leve), o de seis días (lesión moderada), según la clasificación por la que se ha optado en este trabajo, no conllevan un trastorno severo en el quehacer cotidiano de la práctica deportiva de los jugadores. Hecho que, en principio, tampoco supone un gran impacto psicológico o emocional en los deportistas.

Sin embargo, al agrupar a los futbolistas que sufrieron lesiones graves y muy graves, es decir, partiendo de un criterio más severo de la lesión, y comparar sus puntuaciones en las variables psicológicas con el resto de futbolistas, los resultados sí

muestran diferencias entre ellos; por lo que se puede afirmar que parece existir un mayor impacto psicológico en los futbolistas que sufrieron lesiones graves o muy graves. Estos resultados refuerzan los hallazgos de otros estudios en los que los deportistas con lesiones muy graves manifestaban menores niveles de adecuación a la presión, que los deportistas sin lesiones, o con otro tipo de lesión de carácter menos grave (Olmedilla *et al.*, 2005; Olmedilla *et al.*, 2006).

Así, parece que la historia de lesiones de los jugadores (cuando éstas son de carácter grave) afecta a algunas variables psicológicas, como la ansiedad, la autoconfianza o la capacidad de manejo de la evaluación ejercida sobre su rendimiento. En este sentido, y en la línea de lo sugerido por Williams & Andersen (1998), en el modelo revisado de estrés y lesión, donde las variables personales (personalidad, historia de factores de estrés y recursos de afrontamiento) manifiestan una relación de bidireccionalidad, las lesiones graves pueden suponer verdaderos factores de estrés que estén afectando a determinadas variables psicológicas (ansiedad y autoconfianza, como aspectos de la personalidad) y a los propios recursos de afrontamiento (peor manejo de la evaluación). Esta relación podría incrementar las respuestas de estrés de los deportistas, incrementando la probabilidad de sufrir lesión.

Los datos encontrados permiten considerar el sentido de reciprocidad entre los diferentes elementos del modelo de estrés y lesión de Andersen & Williams (1988); si niveles altos de ansiedad, una historia importante de estrés y pocos o inadecuados recursos de afrontamiento, determinan la respuesta de estrés del deportista, incrementando su vulnerabilidad a la lesión, las lesiones sufridas, cuando son graves o muy graves están afectando a todo el proceso, como verdaderos factores de estrés. La relación entre los factores psicológicos y la vulnerabilidad a la lesión, se ve complementada por la relación entre la historia de lesiones y los factores psicológicos.

Existe en la literatura científica evidencia empírica respecto al primer nivel de relación, pero muy poca respecto al segundo. El estudio de la historia de lesiones, se limita al análisis de la relación entre aquella y la posibilidad de volverse a lesionar. En este sentido, Kucera, Marshall, Kirkendall, Marchak, & Garrett (2005), en un estudio con futbolistas jóvenes (chicos y chicas), indicaron que la historia previa de lesiones es un factor relevante en la probabilidad de volverse a lesionar; los futbolistas que habían sufrido una lesión previa, tenían 2.6 veces más probabilidades de lesionarse que los jugadores sin historia previa de lesión. Pero, por lo general, las investigaciones se han

centrado en la relación factores psicológicos y vulnerabilidad a la lesión, y en la mayoría de los estudios se han utilizado diseños transversales y correlacionales, por lo que no se puede afirmar la relación causa efecto, pero sí se puede observar que determinadas variables psicológicas se relacionan con el número de lesiones sufridas, y la gravedad de estas.

Así, respecto a la ansiedad, los resultados indican que los deportistas con niveles altos de ansiedad tenían mayor riesgo de sufrir lesión, que aquellos con niveles bajos (Blackwell & McCullagh, 1990; Falkstein, 2000; Hanson *et al.*, 1992; Lysens *et al.*, 1986; Noh, Morris & Andersen, 2005; Olmedilla *et al.*, en prensa; Petrie, 1993b), aunque en otros estudios (Pascual & Aragües, 1998), los resultados revelaron que los futbolistas mostraban una mayor frecuencia de lesiones, tanto aquellos con niveles altos de ansiedad (evaluada con el *Sixteen Personality Factors, 16PF*), como aquellos que mostraban niveles bajos; cualquier puntuación extrema en el rasgo de ansiedad, tanto por exceso como por defecto, se relacionaba con la vulnerabilidad a lesionarse. Este hecho parece confirmar que para la ejecución deportiva se necesita un nivel de ansiedad ni muy alto, ni muy bajo, en la línea de lo expresado por Hanin (2000), relacionando el nivel óptimo de ansiedad con el concepto de activación, totalmente necesario para el adecuado desempeño de la actividad deportiva.

Aunque se han realizado muchos estudios acerca de la relación entre el estrés y la lesión, las revisiones de estos trabajos (Junge, 2000; Kelley, 1990; Williams & Andersen, 1998) indican diferentes conceptos de la ansiedad, lo que puede explicar algunos resultados en los que no se encontraron relaciones entre ansiedad y lesión (Kerr & Minden, 1988; Kerr & Fowler, 1988). Quizá, tal y como señalan Petrie & Falkstein (1998) el problema puede residir en los instrumentos de evaluación utilizados; para evaluar la ansiedad con instrumentos de auto-reporte, parece mucho más adecuado que éstos sean específicos del ámbito deportivo.

Así, parece aconsejable y más adecuado utilizar instrumentos específicos del deporte (Smith *et al.*, 1990; Williams & Roepke, 1993); tal y como indica Kleinert (2002a), la *Sport Injury Trait Anxiety Scale (SITAS)*, escala de ansiedad basada en el modelo teórico de Andersen & Williams (1988), mostró unas correlaciones muy bajas con otros instrumentos de ansiedad rasgo general (STAI), aunque se mostró como una herramienta eficaz en la predicción de lesiones en deportistas universitarios alemanes, partiendo de los diferentes niveles de ansiedad hacia la lesión (Kleinert, 2002b). En esta

línea, la utilización del *CPRD-f* parece ajustarse muy bien a los requerimientos específicos del fútbol, ofreciendo una medida de auto-reporte muy real respecto al contexto deportivo, tal y como sugieren algunos autores (Olmedilla *et al.*, 2006; Petrie & Falkstein, 1998).

Respecto a la autoconfianza, los resultados del presente trabajo indicaron que el grupo de futbolistas que habían sufrido lesiones graves o muy graves, mostraron niveles menores de autoconfianza. Sin embargo, la literatura científica acerca de la relación entre autoconfianza y riesgo de lesión, revela resultados contradictorios. Petrie (1993a) y Wittig & Schurr (1994) encontraron una correlación positiva, es decir, aquellos deportistas que muestran niveles altos de autoconfianza, tienen un mayor riesgo de lesionarse; quizá, tal y como explican Wittig & Schurr (1994), debido al hecho de que el deportista con altos niveles de autoconfianza, puede realizar conductas que implican un riesgo mayor. Jackson *et al.* (1978) y Valliant (1981) hallaron una relación inversa.

Respecto al factor influencia de la evaluación del rendimiento, los resultados obtenidos mostraron que el grupo de futbolistas que habían sufrido lesiones graves o muy graves, obtuvieron puntuaciones más bajas en el factor, es decir, afrontan peor la evaluación (propia y/o de los otros) de su ejecución deportiva. En general, ante este tipo de evaluación, las respuestas más habituales del futbolista suelen ser inadecuadas a la situación o demanda (Olmedilla *et al.*, 2005), aumentando la posibilidad de lesión, confirmando de nuevo la bidireccionalidad del modelo de Williams & Andersen (1998). En este sentido, la evaluación cognitiva que el jugador hace de las situaciones deportivas y los recursos de afrontamiento propios con los que las resuelve, resultan fundamentales en la posibilidad de emitir respuestas de estrés, tal y como fundamentan Andersen & Williams (1988) en su modelo inicial. La importancia de responder adecuadamente a las diferentes situaciones deportivas, resulta fundamental para cortocircuitar la relación lesiones-estrés-lesiones. Se ha documentado la importancia de los programas de entrenamiento en habilidades psicológicas para el control del estrés (Davis, 1991; Johnson *et al.*, 2005; Kerr & Goss, 1996; Maddison & Prapavessis, 2005; Noh *et al.*, 2007), que ayuden a disminuir los niveles de estrés y por tanto a prevenir las lesiones. Aunque no todos los programas publicados han mostrado su efectividad (Kilt *et al.*, 2004), la puesta en marcha de programas de entrenamiento en habilidades psicológicas para el control del estrés, y por tanto, la disminución de lesiones de los

futbolistas, resulta una interesante línea de investigación en el análisis de la relación entre recursos psicológicos y lesiones.

Respecto a la variable concentración, en el presente trabajo no se encontró que está relacionada con la historia de lesiones de los futbolistas. Este es un resultado discrepante con los resultados obtenidos en estudios realizados desde otra perspectiva, analizando la relación entre concentración y riesgo de lesión, donde sí se ha informado de correlaciones significativas (Kerr & Minden, 1988; Olmedilla *et al.*, 2006).

4.3. PROCESOS PSICOLÓGICOS Y EMOCIONALES DEL DEPORTISTA LESIONADO

4.3.1. EVOLUCIÓN DE LOS ESTADOS EMOCIONALES Y EL NIVEL DE ADHERENCIA DEL DEPORTISTA LESIONADO DURANTE EL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN

El primer objetivo de este estudio era analizar la respuesta emocional de los deportistas lesionados durante el período de recuperación. Los resultados obtenidos indican que los deportistas lesionados adoptan gradualmente el perfil emocional de ICEBERG a lo largo del período de rehabilitación, que describió Morgan (1980), donde se integran valores emocionales relacionados con un modelo de salud mental eficaz en la predicción del éxito deportivo. Estos resultados coinciden con los obtenidos por otros autores en estudios de medidas repetidas (Alzate *et al.*, 2004; Chang & Crossman, 1988; Pearson & Jones, 1992; Ramírez *et al.*, 2002).

Además, durante el análisis descriptivo de los datos obtenidos se observa un mantenimiento en la dimensión negativa *tensión*, una marcada tendencia al descenso de las dimensiones también negativas: *depresión*, *fatiga* y *cólera*, aunque esta última presenta una subida puntual hacia la mitad del período de rehabilitación quizá como consecuencia de un posible estancamiento en la recuperación de la lesión. Mientras que la dimensión positiva *vigor* parece mostrar un incremento en su evolución general a lo largo del tiempo, siendo ésta mucho más notable hasta la mitad del período de rehabilitación y menos marcada en la parte final del período, quizá con motivo de los miedos y preocupaciones propios del inminente regreso a la competición. Según estos datos, la evolución de la respuesta emocional durante la recuperación puede explicarse de la siguiente manera: el deportista manifiesta una disminución progresiva del estado

de ánimo y un incremento progresivo en la dimensión positiva del estado de ánimo, concretamente en el factor *vigor*.

Numerosos autores coinciden en que los deportistas experimentan estados de ánimo adversos como consecuencia inmediata de la lesión (Chang & Crossman, 1988; Hamilton *et al.*, 1989; Pearson & Jones, 1992; Ramírez *et al.*, 2002; Smith *et al.*, 1990; Smith *et al.*, 1993) y durante el período de recuperación (Brewer *et al.*, 1995; Dawes & Roach, 1997; Macchi & Crossman, 1996; May & Sieb, 1987; Pearson & Petitpas, 1990; Quackenbush & Crossman, 1994; Quinn & Fallon, 1999). Diversos estudios de medidas repetidas documentan que el estado de ánimo después de la lesión va cambiando con el paso del tiempo (Alzate *et al.*, 2004; La Mott, 1994; Leddy *et al.*, 1994; McDonald & Hardy, 1990; Morrey, 1997; Smith *et al.*, 1990), aunque con resultados discrepantes. Por un lado, algunos autores mantienen que los cambios en la alteración del estado de ánimo son paralelos a las percepciones del deportista lesionado sobre la recuperación, siendo éstas una valoración cognitiva que se torna positiva a medida que avanzamos en el tiempo (McDonald & Hardy, 1990; Smith *et al.*, 1990), mientras que otros (La Mott, 1994; Morrey, 1997) mantienen que dichos cambios a lo largo del tiempo siguen un modelo en forma de “U”. Por tanto, la respuesta emocional ante la lesión no es un fenómeno estático, y la efectividad de los tratamientos rehabilitadores en el deporte pueden mejorarse mediante valoraciones formales o informales de las alteraciones en el estado de ánimo del deportista a lo largo del período de rehabilitación, en la línea de lo sugerido por diferentes autores que enfatizan la necesidad de articular, con los elementos de orden somático, otros de naturaleza psicológica y psicosocial (Sánchez Guerrero *et al.*, 2000).

Con la segunda variable analizada, el objetivo era analizar la evolución general del nivel de adherencia de los deportistas lesionados a su programa de rehabilitación. En este caso, los resultados obtenidos reflejan que esta variable tiende a ser constante hasta la mitad del período de rehabilitación, descendiendo notablemente al final de éste. También Ramírez (2000), en un estudio realizado con 20 deportistas lesionados de moderada gravedad en el que se analizaba su nivel de adherencia al programa de rehabilitación, encontró que los niveles de adherencia disminuían a lo largo de la recuperación. En consonancia con las consideraciones indicadas por Shelbourne & Foulk (1995), algunos deportistas tienden a ser impacientes en lo que respecta al período de recuperación y no suelen ser rigurosos con el cumplimiento de los protocolos

de rehabilitación que se les prescriben. Pero esa impaciencia por volver al terreno de juego es comprensible, si tenemos en cuenta algunos de los costes que conlleva la lesión para el deportista, como por ejemplo la pérdida del estatus deportivo o social.

En general, debemos adoptar medidas que ayuden al deportista lesionado a desarrollar una actitud hacia la rehabilitación realista y positiva como garantía de éxito en la recuperación, teniendo en cuenta que esa actitud necesita de una gran base de motivación y autoconfianza.

4.3.2. ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL ESTADO DE ÁNIMO Y LAS CONDUCTAS DE ADHERENCIA EN DEPORTISTAS LESIONADOS

En lo referente al objetivo de este trabajo donde se analizan las relaciones que se establecen entre la adherencia y el estado de ánimo, los resultados parecen confirmar que las dos modalidades de respuesta psicológica a la lesión, evaluadas a lo largo del proceso de recuperación, están interrelacionadas.

Ahora bien, la dirección de la relación entre la respuesta emocional y la adherencia depende de la dimensión emocional analizada, así como del momento dentro del periodo de recuperación donde se encuentre el deportista. Concretamente, en lo referente a las dimensiones negativas tensión, depresión y cólera se observa una evolución inversa en todos los momentos del proceso de recuperación, de manera que cuando disminuyen los valores de adherencia, se incrementan los niveles de los tres factores emocionales evaluados. Estos resultados son congruentes con los trabajos realizados por Daly *et al.* (1995), Duda *et al.* (1989), Eichengerfer *et al.* (1986) y Fisher *et al.* (1988), a partir de los cuales, concluyeron que el estado de ánimo del deportista está negativamente relacionado con el nivel de adherencia.

Por el contrario, tanto en la dimensión positiva vigor (fase inicial y final del proceso), como en la dimensión negativa fatiga (durante la mayor parte del proceso, salvo en la fase final) se observa una evolución paralela, de manera que cuanto mayor es el nivel de adherencia, mayores son también los valores emocionales de vigor y fatiga. Este hecho denota, por un lado, que los sujetos manifiestan un estado de ánimo más positivo a medida que se acerca el final de su recuperación, tal y como señala el estudio de Alzate *et al.* (2004); por otro lado, resulta paradójica la evolución de la relación entre fatiga y adherencia, si bien, al ser una muestra muy reducida y teniendo en cuenta la evolución del estado emocional del sujeto 2, en el que la dimensión fatiga tiene unas

puntuaciones muy altas (por encima de cualquiera de las otras dimensiones emocionales), se debe interpretar con mucha cautela esta tendencia en la evolución.

En cuanto al ámbito de aplicación de la intervención psicológica, indicar que según los resultados de este trabajo, parece que los deportistas, cuando tienen un estado de ánimo positivo, se adhieren mejor a su programa de rehabilitación, siendo esta relación más clara si el momento de la recuperación física está próximo. En base a esto, los programas de intervención deberían orientarse, entre otros aspectos, a la mejora del estado anímico del deportista lesionado, integrando técnicas o estrategias psicológicas indicadas para el control de las respuestas emocionales asociadas a la lesión, el desarrollo de la motivación y la auto-confianza respecto al programa de rehabilitación así como, la optimización del rendimiento en las tareas de rehabilitación. Técnicas que ayuden al deportista a adaptarse a su nueva situación (aceptación de la realidad, control de las expectativas, estrategias para la solución de problemas) y a percibir que controla el proceso de rehabilitación, le ayudarán también a controlar su estado emocional. Establecer objetivos apropiados al proceso de rehabilitación y hacer que el deportista conozca los costes y beneficios de su tratamiento, así como planes de trabajo para alcanzar los objetivos propuestos, contribuirá a incrementar su motivación, a potenciar su percepción de control sobre el proceso, a mejorar su estado de ánimo, su adherencia a la rehabilitación y, por lo tanto, su recuperación podría ser más rápida y eficaz (Brewer *et al.*, 1994; Buceta, 1996; Potter, 1995).

4.3.3. VALIDACIÓN DE UN REGISTRO DE CONDUCTAS DE ADHERENCIA A LA REHABILITACIÓN DE LESIONES DEPORTIVAS

Para que el proceso de validación sea satisfactorio, al hablar de juez experto se debe indicar que deben adecuarse a la materia de estudio, para validar el instrumento y que no existan posibles sesgos, además de justificar por qué se han elegido dichos jueces expertos (Bulger & Housner, 2007; Dunn, Bouffard & Rogers, 1999; Ferrando & Demestre, 2008; Ortega, Jiménez, Palao & Sainz de Baranda, 2008; Zhu, Ennis & Chen, 1998).

Por otro lado, es necesario que el panel de expertos sea lo suficientemente amplio como para estabilizar las respuestas de cada uno de los ítems (Wieserma, 2001). La mayoría de autores indica un mínimo de 10 jueces expertos por panel (Dunn *et al.*, 1999). El cumplimiento de estos aspectos da mayor potencia y solidez al proceso de

validación. A modo de referencia, para futuros estudios debe tenerse en cuenta que se solicitó la participación de 15 jueces expertos, de los cuales finalmente respondieron 10. Es por ello, que se recomienda la solicitud de participación al menos al doble de los jueces expertos necesarios.

Los jueces expertos de forma general realizaron importantes aportaciones, para la mejora del cuestionario. Las aportaciones cualitativas otorgadas por los jueces expertos giraron entorno a: a) la modificación de la información inicial en dos sentidos; para una mayor definición de la muestra, incluir más datos médicos sobre la lesión, y para no condicionar las respuestas de los fisioterapeutas, eliminar el objetivo del estudio y la línea de investigación; b) la mejora de la comprensión de los ítems por parte de los fisioterapeutas que evaluarán las conductas de los deportistas lesionados, sustituyendo algunos términos con el fin de que la conducta a observar quede bien definida; y c) la inclusión de nuevos ítems, ampliando el catálogo de indicadores de conductas relacionadas con la adherencia del deportista a la rehabilitación dentro de la *Escala de Adherencia a la Rehabilitación (EAR)*. Estas contribuciones de tipo cualitativo de los jueces expertos son indispensables en el desarrollo de un instrumento (Bulger & Housner, 2007; Carretero-Dios & Pérez, 2005; Ferrando & Demestre, 2008; Padilla, Gómez, Hidalgo & Muñiz, 2007; Subramanian & Silverman, 2000; Wieserma, 2001; Zhu *et al.*, 1998). Por otro lado, los valores cuantitativos otorgados por el panel de expertos fueron muy elevados. Se encontraron valores en la prueba de V de Aiken muy superiores a los mínimos propuestos por Penfield & Giacobbi (2004). Esta valoración cuantitativa de los jueces expertos debe permitir aportar información relevante para eliminar o modificar posibles ítems (Dunn *et al.*, 1999).

La fase de validación no solo corresponde al análisis de las respuestas del panel de expertos sobre la valoración inicial, ítems, escalas de medida utilizada y la valoración global del cuestionario, también se involucra en el proceso de validación a los sujetos para que modifiquen mediante su opinión (validez de comprensión) los diferentes factores que componen el cuestionario (Wieserma, 2001). De ahí la necesidad de realizar una prueba piloto donde los sujetos opinen sobre las diferentes partes del cuestionario. De los datos emanados del presente estudio se discierne que la opinión de los fisioterapeutas deportivos se acerca a las aportaciones del panel de expertos: preguntas adecuadas y comprensibles (Bulger & Housner, 2007; Zhu *et al.*, 1998).

Para el cálculo de fiabilidad (estabilidad de la comprensión de los individuos), se utilizó el método test-retest, (Baumgartner, 2000; Conroy & Metzler, 2003; Zhu *et al.*, 1998). Los objetivos de la utilización de test-retest son: a) conocer el coeficiente de fiabilidad, para indicar el grado en el que una persona verdaderamente puntúa igual en dos momentos diferentes de tiempo (Baumgartner, 2000); b) evitar es que el individuo cumplimente el cuestionario por azar; y c) eliminar posibles sesgos sobre el nivel de habilidad que debe poseer el sujeto para rellenar el cuestionario (Zhu *et al.*, 1998).

En el estudio de la fiabilidad, el valor mínimo fue de 0.710. Estos datos indican buenos valores de fiabilidad del instrumento (Altman, 1991; Subramaniam & Silverman, 2000). La alta estabilidad en las respuestas de algunos ítems, es atribuible a la buena formulación de las preguntas o de la puntuación de las preguntas para su cumplimentación (Conroy & Metzler, 2003).

Para el cálculo estadístico de la fiabilidad se utilizó el índice de kappa en contra del coeficiente de correlación intra-clase o del coeficiente de correlación de Pearson utilizado en otros trabajos que, cuantifican la concordancia entre mediciones de la adherencia a la rehabilitación como variable numérica (Brewer *et al.*, 1995; Brewer *et al.*, 1999). Estas diferencias se deben a que en los estudios desarrollados por Brewer y sus colaboradores (Brewer *et al.*, 1995; Brewer *et al.*, 1999), se valoran escalas continuas, y en el presente trabajo se registra cada conducta de manera categórica. En este sentido, tanto Abaira (2001) como López de Ullibarri & Pita (1999) indican que el índice de kappa es el estadístico más adecuado para evaluar la concordancia o reproducibilidad de este tipo de instrumentos cuya escala de medida es categórico (dos o más categorías).

En resumen, la construcción de cualquier instrumento de medición en psicología de las lesiones deportivas, debe seguir un proceso arduo y trabajoso. Este debe seguir las siguientes fases: a) Planteamiento del estudio (se realizó una revisión bibliográfica para fundamentar el estudio); b) Validación de contenido mediante un panel de jueces expertos; c) Cálculo de otros tipos de validez, en el caso de que se necesite; y d) Cálculo de los valores de la fiabilidad (en su modalidad correspondiente a través de una prueba test-retest). Por último, se puede concluir que, a partir de los procesos de validez y fiabilidad llevados a cabo con la hoja de registro, la *Escala de Adherencia a la Rehabilitación (EAR)*, puede ser usada en el ámbito de la recuperación de lesiones

deportivas, porque dispone de los niveles óptimos de fiabilidad y validez para registrar el nivel de adherencia al programa de rehabilitación de los deportistas lesionados.

4.4. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA CON UNA DEPORTISTA EN CRISIS TRAS SUFRIR UNA LESIÓN

4.4.1. EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN

La situación inicial de la portera de balonmano con la que se desarrolló la intervención psicológica era crítica. En su regreso a la portería tras recuperarse de una lesión ocular provocada por un lanzamiento de corta distancia, su rendimiento había disminuido notablemente. El objetivo principal de esta intervención fue dotar a la jugadora de las habilidades psicológicas necesarias para afrontar lanzamientos a corta distancia eficazmente, y reducir el elevado nivel de ansiedad que sufría en la portería. Es necesario explicar que, aunque la deportista estuviera recuperada a nivel físico de su lesión, debía afrontar otra situación potencialmente estresante; la vuelta a su actividad deportiva habitual. De acuerdo con esta situación, diversos trabajos en el campo de la rehabilitación de lesiones deportivas coinciden en que los miedos y preocupaciones acerca de cómo el cuerpo afrontará las demandas del deporte tras la recuperación (Bianco *et al.*,1999; Gould *et al.*,1997a), la actuación deportiva futura y la habilidad para cumplir con las expectativas propias y ajenas (Bianco, 2001; Feltz, 1986; Gould *et al.*, 1997a; Jonhston & Carroll, 1998a; Taylor & Taylor, 1997) son factores que suelen contribuir a que la vuelta a la actividad deportiva normal resulte potencialmente estresante para los deportistas en fase de rehabilitación o de readaptación. Además, reaparecer sin estar en las mismas condiciones que antes de la lesión o el miedo a una recaída como consecuencia del impacto de la lesión, pueden inhibir el comportamiento deportivo en la reaparición, disminuyendo el rendimiento y aumentando, así, su vulnerabilidad al estrés (Buceta, 1996).

Ante los resultados obtenidos de la evaluación inicial de la deportista, se planteó una intervención psicológica para desarrollar estrategias de afrontamiento positivas que favorecieran una adaptación óptima en su vuelta a la actividad deportiva habitual. Este planteamiento es coherente con la mayoría de los estudios sobre intervención psicológica para la rehabilitación de la lesión deportiva (ej. Lazarus & Folkman, 1984; Noh *et al.*, 2005; Wiese-Bjornstal, 2004).

El seguimiento y control periódico de los autorregistros completados por la jugadora sirvió para evaluar la aplicación de las habilidades aprendidas con el programa de intervención psicológica y, la eficacia de éstas sobre su rendimiento en la portería. Atendiendo a los resultados obtenidos, podemos considerar que la intervención fue eficaz; se adquirieron técnicas y herramientas adecuadas para el control de la activación, tanto en situaciones entrenamiento, como de partido; desapareciendo casi en su totalidad, tanto las crisis de ansiedad, como la sintomatología fisiológica asociada. En concreto, la deportista percibió el “Plan de Competición” y el “Establecimiento de Objetivos” como las técnicas más útiles, ya que ambas le habían ayudado a desarrollar la autoconfianza y la motivación adecuadas para controlar la situación potencialmente estresante que suponía su actuación ante los lanzamientos cercanos. Estos resultados son coherentes con otros estudios, donde el establecimiento de metas fue la estrategia más eficaz de la intervención aplicada en la recuperación de lesiones (Brewer *et al.*, 1994; Loundagin & Fisher, 1993; Potter, 1995).

La evaluación final de la intervención, reveló una adecuada capacidad para reestructurar los pensamientos inadecuados y no adaptativos, propiciando un estilo cognitivo más adecuado con pensamientos de reto realistas, ajustados y formulados de forma positiva. Así, los resultados obtenidos sobre la efectividad de la portera en los partidos denotan una mejora progresiva del rendimiento, paralela a la adquisición de estrategias de afrontamiento adecuadas para la deportista y útiles en su vuelta a la competición. Además, el perfil psico-deportivo final del *CPRD* reveló una evolución paulatina positiva en la línea esperada con la intervención. Del mismo modo, la literatura científica aporta diversas publicaciones sobre la intervención psicológica para la mejora del proceso de rehabilitación del deportista lesionado con resultados muy alentadores en la mayoría de los casos (Christakou y Zervas, 2007; Driediger *et al.*, 2006; Hare *et al.*, 2008; Maddison *et al.*, 2006; Myers *et al.*, 2004).

Gracias a las entrevistas con el cuerpo técnico, se identificaron las situaciones potencialmente estresantes que generaban temor en la portera, dando lugar a una planificación del entrenamiento ajustada a la fase de readaptación que, coordinada con la intervención psicológica, disminuyó la inhibición del comportamiento deportivo adecuado y, por tanto, aumentó la efectividad en la portería. De acuerdo con esto, otros trabajos de investigación aplicada y recuperación de lesiones deportivas (Bianco, 2001; Johnston & Carroll, 1998a), han revelado la utilidad del apoyo social aliviando los

miedos y preocupaciones del deportista lesionado respecto a su readaptación al entrenamiento, ayudándole a plantear expectativas de actuación realistas, favoreciendo la autoconfianza y reconociendo las mejoras.

Finalmente, parece que la eficacia de la intervención psicológica a la hora de reducir los niveles de ansiedad y tensión nerviosa de la deportista, los beneficios psicodeportivos obtenidos, junto al apoyo social apropiado en su regreso a la portería, fueron de gran utilidad, pues ayudaron a la deportista a tolerar una situación que de esta forma resultó menos estresante. Respecto a la decisión de abandonar la práctica del balonmano a un nivel de rendimiento, no se hizo especial énfasis en ello; sencillamente, la jugadora al liberarse de la presión y volver a disfrutar con la competición y los entrenamientos, reconsideró su decisión y siguió jugando la temporada siguiente.

4.5. PRINCIPALES APORTACIONES

Hemos podido constatar que para minimizar el riesgo de lesión en la práctica deportiva es necesario poseer un nivel óptimo en las habilidades psicológicas estudiadas (niveles óptimos de autoconfianza, no excesivos, un adecuado manejo de la evaluación del rendimiento, unos niveles óptimos del manejo de la ansiedad y una capacidad atencional adecuada al contexto deportivo), ya que, al parecer las puntuaciones que representan una adaptación inadecuada, por exceso o por defecto, incrementan la probabilidad del deportista a lesionarse.

Los resultados de la presente tesis aportan algunos datos novedosos y muy interesantes, que ratifican algunos de los postulados del modelo de estrés y lesión de Williams & Andersen (1998). Y que ayudan a entender mejor el posible carácter de reciprocidad de la relación entre estrés-lesiones-estrés. Quizá, una de las aportaciones más interesantes sea que el instrumento utilizado en este trabajo (*CPRD-f*) puede aportar información útil respecto a determinadas variables psicológicas relacionadas con la práctica del fútbol que, por un lado, están afectadas por la historia de lesiones, y que por otro, pueden afectar a la vulnerabilidad del deportista a lesionarse. Si en los estudios con futbolistas senior se encontraron relaciones entre el factor influencia de la evaluación del rendimiento y lesiones muy graves (Olmedilla *et al.*, 2005; Olmedilla *et al.*, 2006), o entre concentración y número de lesiones total del jugador (Olmedilla *et al.*, 2006), en la presente tesis, con futbolistas juveniles, hemos encontrado que existe relación entre la

historia de lesiones, al menos cuando éstas son graves o muy graves, y la ansiedad, la autoconfianza y la influencia de la evaluación del rendimiento.

El valor de las relaciones entre variables psicológicas y lesiones halladas en la presente tesis se ve potenciado por la homogeneidad de las muestras analizadas, gracias a criterios como el tipo de deporte (fútbol), el nivel competitivo (deportistas federados), la edad (futbolistas juveniles) o el género (masculino).

En cuanto a los procesos psicológicos y emocionales del deportista lesionado, hemos comprobado que la respuesta emocional durante el periodo de recuperación no es un fenómeno estático y además, parece determinar las conductas de adherencia del deportista a su programa de rehabilitación. Tal y como indican los resultados obtenidos, los deportistas, cuando tienen un estado de ánimo positivo, se adhieren mejor a su programa de rehabilitación, sobre todo si el momento de la recuperación física está próximo. En este sentido, la presente tesis profundiza en el conocimiento de las relaciones entre algunas de las variables que conforman el *Modelo Integrado de la Respuesta Psicológica a la Lesión y al Proceso de Rehabilitación* de Wiese-Bjornstal *et al.* (1998). Y acorde a la dirección que muestran estas relaciones, estimula la concepción de programas de intervención para optimizar el estado anímico del deportista lesionado y, en consecuencia, mejorar su nivel de adherencia a la rehabilitación. Respecto a la evaluación de las lesiones y ante la diversidad de criterios empelados dentro del área de la psicología de la lesión deportiva (ej. Buceta, 1996; Gordon, 1986; Gutiérrez, 1997; Ramírez, 2000), hemos tratado de unificar y clarificar los criterios de inclusión de lesionados, sobre todo al utilizar muestras pequeñas y de diferentes deportes, homogeneizando respecto al nivel de gravedad.

La utilización del diseño de medidas repetidas a lo largo del proceso de rehabilitación puede suponer un mejor conocimiento del proceso de estrés asociado a la lesión deportiva, ya que éste puede evaluarse completamente (desde el momento de producirse la lesión pasando por el proceso de recuperación y hasta la vuelta a la actividad deportiva). A pesar de ello, todavía son minoría los estudios (Alzate *et al.*, 2004; Morrey *et al.*, 1999; Udry, 1997) que han aplicado esta metodología en el análisis de la respuesta psicológica durante el proceso de recuperación de la lesión deportiva.

Uno de los aspectos cruciales de la presente tesis es la aportación de la *Escala de Adherencia a la Rehabilitación (EAR)*. Este instrumento específico dispone de los

niveles óptimos de fiabilidad y validez para registrar el nivel de adherencia al programa de rehabilitación de los deportistas lesionados que, como sabemos (Brewer, 1998; Brewer *et al.*, 2000; Derscheid & Feiring, 1987; Niven, 2007; Treacy *et al.*, 1997), es muy importante a la hora de lograr el éxito en la recuperación. La validez de contenido se define como el grado en el que una prueba representa de forma adecuada lo que se pretende medir (Thomas & Nelson, 2007; Wieserma, 2001). Para alcanzar niveles óptimos de validez de contenido se utilizaron jueces expertos. Para conocer la de validez de contenido desde la validez de comprensión de los sujetos evaluadores del estudio y la fiabilidad se utilizó la prueba test-retest (Balluerka, Gorostiaga, Alonso-Arbiol & Aramburu, 2007).

Hay que señalar que el regreso al deporte después de la lesión y los factores psicosociales que afectan a esta experiencia del deportista es un área poco investigada dentro del ámbito de la lesión deportiva (Moran, 2004). En este sentido, la motivación para volver y el miedo a la recaída son factores claves dentro de esta última fase de la recuperación (Podlog & Eklund, 2006). Además, se sabe que gran parte de los profesionales afines a la recuperación del deportista lesionado perciben como factor importante la rehabilitación psicológica junto a la aplicación de programas de fisioterapia, recuperación funcional y readaptación a la práctica deportiva para conseguir una recuperación óptima y rápida (Larson *et al.*, 1996). La intervención aplicada en un caso de balonmano femenino incluida en la presente tesis, satisface la necesidad de mejorar el conocimiento sobre determinadas estrategias psicológicas que pueden ser utilizadas por los diferentes profesionales que desarrollan su actividad en torno al deportista lesionado y de esta forma, facilitar su readaptación a la actividad deportiva habitual.

Por último, la presente tesis favorece el trabajo multidisciplinar, al menos inicialmente en el área de investigación, y esperamos que posteriormente en el trabajo aplicado, contando entre los investigadores y colaboradores con médicos, psicólogos, fisioterapeutas y licenciados en ciencias del deporte.

4.6. LIMITACIONES Y PROPUESTAS PARA INVESTIGACIONES FUTURAS

Con el propósito de dar respuesta a cuestiones que no han podido ser contestadas con los resultados obtenidos en la presente tesis y para proponer soluciones a las

limitaciones encontradas en este trabajo, se indican algunas consideraciones para futuras investigaciones.

En cuanto al estudio de las variables psicológicas relacionadas con la práctica del fútbol que, por un lado, pueden afectar a la vulnerabilidad del deportista a lesionarse, y que por otro, están afectadas por la historia de lesiones;

- Las variables psicológicas estudiadas muestran tendencias de funcionamiento psicológico general (rasgo) respecto a situaciones específicas deportivas, pero no muestran aspectos del funcionamiento específico (estado), lo que podría ofrecer una información más valiosa desde el punto de vista cualitativo.
- Sería muy interesante estudiar, de forma longitudinal el efecto de la historia de lesiones en determinadas variables psicológicas, y de éstas sobre las respuestas de estrés del deportista, y el número y gravedad de lesiones sufridas.
- Si la utilización de instrumentos como el *CPRD-f* puede ser muy aconsejable para la evaluación de variables psicológicas, también sería de gran ayuda la utilización de otro tipo de instrumentos para el registro de lesiones, no sólo el proporcionado por los propios futbolistas (ej. recogida por personal especializado como fisioterapeutas).
- Estudios muy recientes de Olmedilla y colaboradores, indican que las variables más directamente implicadas en la vulnerabilidad del deportista a lesionarse son la ansiedad competitiva (Olmedilla *et al.*, 2009; Olmedilla *et al.*, en prensa) y el estrés psicosocial (eventos vitales estresantes) (Olmedilla, Prieto & Blas, en prensa). Y en esta línea de trabajo, se verificó también la implicación de los recursos de afrontamiento (habilidades psicológicas, como la gestión adecuada de la presión deportiva, la autoconfianza, el manejo de la atención, y los procesos motivacionales). A partir de estos datos, y desde una perspectiva interdireccional, sería muy interesante crear un perfil psicológico de vulnerabilidad que posibilite en los deportistas “en riesgo de lesión” ofrecer programas de entrenamiento psicológico que les ayude a reducir, o a salir del perfil de riesgo.

Por otro lado, y desde la perspectiva de los procesos psicológicos y emocionales del deportista lesionado;

- Los estados emocionales parecen determinar las conductas de adherencia del deportista al programa de rehabilitación, aunque ante la complejidad de las interacciones entre el proceso de recuperación de la lesión y los procesos psicológicos, emocionales y conductuales, parece adecuado determinar las relaciones entre estas variables que permitan obtener un perfil psicológico ante la adherencia. En este sentido, se propone analizar aspectos que empíricamente han evidenciado relevancia, como los estados emocionales, la depresión y ansiedad, y el catastrofismo y el dolor (Levy *et al.*, 2008; Newcomer *et al.*, 2009; Olmedilla *et al.*, 2008).
- En segundo lugar, uno de los grandes problemas al utilizar diseños de medidas repetidas es la necesidad de muestras iniciales de grandes dimensiones. Sin embargo, encontramos varias dificultades:
 - Analizar una muestra de deportistas lesionados homogénea (mismo deporte, género, nivel competitivo o categoría y nivel de gravedad o, incluso, tipo de lesión).
 - Si el estudio se lleva a cabo en diferentes centros de rehabilitación, es necesaria una labor de información y a veces formación del diversificado personal sanitario que va a utilizar determinados instrumentos de medida (ej. registro de conductas de adherencia).
 - El acceso a una muestra de gran tamaño, homogénea, con la que realizar un estudio de medidas repetidas en el tiempo requiere de un gran esfuerzo por parte de los investigadores y colaboradores.
 - Reclutar una muestra homogénea y numerosa, sería más factible al establecer acuerdos de colaboración con centros de medicina del deporte, de dominio nacional o internacional, donde el volumen de deportistas (lesionados o no) que acude sea grande.
 - En el caso anterior, la utilización de grupos control (ej. Cupal & Brewer, 2001; Leddy *et al.*, 1994; Ross & Berger, 1996) puede ser muy eficaz, sobre todo para separar los factores moderadores específicos de la respuesta a la lesión, de aquellos que también

afectan a los deportistas no lesionados y, en consecuencia el seguimiento paralelo de los lesionados y los no lesionados a lo largo del tiempo (Wiese- Bjornstal *et al.*, 1998).

- En general, sería recomendable comenzar a utilizar en mayor proporción diseños de tipo longitudinal (pocos sujetos, pero un mayor tiempo de estudio que permita realizar valoraciones de la evolución de las variables estudiadas y sus relaciones), con muestras más pequeñas pero un seguimiento y evaluación de los procesos mucho más controlado.
- De acuerdo con el trabajo de Udry & Andersen (2002), consideramos relevante examinar el sentido de la relación entre respuesta psicológica (emociones, cogniciones y conductas) y la recuperación física (funcionalidad, rango de movimiento, patrón motor, etc.) ¿Es la mayor velocidad de la recuperación física lo que lleva al deportista a mejorar su autopercepción y su estado de ánimo o es al revés? ¿Qué papel juega la adherencia a la rehabilitación dentro de esta relación? Tal y como demostraron en su investigación Brewer *et al.* (2004), la adhesión tiene un efecto positivo sobre la recuperación del LCA pero, no sabemos si ocurriría lo mismo con otro tipo de lesión o de población (edad, género, deporte, etc.)
- A pesar de haber aportado un instrumento específico, válido y fiable, para registrar el nivel de adherencia al programa de rehabilitación de los deportistas lesionados (*Escala de Adherencia a la Rehabilitación; EAR*). Cabe señalar que sólo dos fisioterapeutas aplicaron el instrumento de evaluación a una muestra de 32 deportistas lesionados (Test-Retest). Puede ser interesante aplicar este registro de conductas de adherencia ampliando el número de deportistas lesionados así como el de sujetos evaluadores (fisioterapeutas y recuperadores físicos), con el objetivo de ratificar las propiedades psicométricas del instrumento.
- Al igual que la creación de registros específicos para las conductas de adherencia, puede ser de gran utilidad adaptar cuestionarios o escalas, que miden variables implicadas en la respuesta psicológica a la lesión (ej. *Pain Catastrophizing Scale (PCS)* de Sullivan *et al.* (1995) para medir el catastrofismo ante el dolor), a la población de los deportistas españoles.

Uno de los aspectos de mayor relevancia de la investigación es determinar factores y procedimientos de intervención, que se muestren eficaces en el logro de sus objetivos.

- Conocido el perfil psicológico de la adherencia al proceso de rehabilitación, y conocidas las relaciones entre variables relevantes en el contexto de la recuperación de la lesión, consideramos necesario realizar programas que arrojen luz sobre la eficacia del entrenamiento psicológico en el proceso de rehabilitación de los deportistas lesionados.
- Por último, consideramos necesario conocer las consecuencias de las lesiones en los deportistas, sobre todo, de aquellas de carácter grave o muy grave, para poder proponer acciones de intervención específicas, que puedan extenderse a la calidad de vida y la salud, tanto física como psicológica, así como a aspectos de asesoramiento en los casos de bajo rendimiento deportivo, o incluso de abandono y retirada.
- Algunos autores han indicado la importancia del desarrollo de propuestas teóricas que posibiliten acciones de intervención para la prevención de lesiones (Andersen & Williams, 1988) y para la optimización de los procesos de rehabilitación (Wiese-Bjornstal *et al.*, 1998). En este sentido, el modelo de Andersen & Williams (1988) y su revisión (Williams & Andersen, 1998) ha permitido comprender mejor la relación de los factores psicológicos con la vulnerabilidad a la lesión, aunque sería necesario la creación de un perfil de “riesgo a la lesión” útil y eficaz en nuestro contexto que permitiera elaborar programas específicos de intervención. Además, consideramos la necesidad de abogar por un modelo psicológico global de la lesión, que tuviera en cuenta, no solo los aspectos relativos a la vulnerabilidad, sino a todo lo que rodea a la lesión deportiva (factores predisponentes, factores causales y la relación entre ellos, procesos psicológicos en la rehabilitación, aspectos emocionales y psicológicos en la vuelta a la actividad deportiva, y las consecuencias de la lesión, a nivel deportivo, físico y psicológico, así como al itinerario y evolución posterior del deportista lesionado).

5. CONCLUSIONES

El estudio de la relación entre factores psicológicos y lesión deportiva, tanto desde la perspectiva de la prevención como de la rehabilitación, se ha multiplicado en los últimos años. Sin embargo, problemas metodológicos y de tipo ecológico han provocado cierta dispersión en los resultados de los diferentes estudios, algunas áreas quedan todavía por estudiar, y muchos de los aspectos básicos a tener en cuenta en la intervención psicológica, por contrastar. El objetivo principal de esta tesis (como compendio de publicaciones) ha sido profundizar en algunas de estas cuestiones y arrojar luz acerca de metodologías utilizadas, instrumentos de evaluación y propuestas de intervención eficaces en poblaciones de deportistas de nuestro país. En conclusión, podemos señalar los siguientes aspectos:

- Para minimizar el riesgo de lesiones en los futbolistas juveniles es necesario poseer valores altos en las puntuaciones de autoconfianza, ya que los valores medios y bajos están asociados a un mayor riesgo de padecerlas. Respecto a la influencia de la evaluación del rendimiento es necesario poseer valores altos, ya que las puntuaciones bajas están asociadas a un mayor riesgo de lesión. También, es necesario poseer valores bajos en ansiedad, ya que las puntuaciones medias y altas están asociadas a un mayor riesgo de sufrir lesión.
- Los futbolistas juveniles lesionados graves o muy graves tienen mayores niveles de ansiedad, menor autoconfianza y están más afectados por la evaluación de los otros, que el resto de jugadores. En este sentido, y en la línea de lo sugerido por Williams & Andersen (1998), en el modelo revisado de estrés y lesión, donde las variables personales (personalidad, historia de factores de estrés y recursos de afrontamiento) manifiestan una relación de bidireccionalidad, las lesiones graves o muy graves pueden suponer verdaderos factores de estrés que estén afectando a determinadas variables psicológicas (ansiedad y autoconfianza, como aspectos de la personalidad) y a los propios recursos de afrontamiento (peor manejo de la evaluación). Esta relación podría incrementar las respuestas de estrés de los deportistas, incrementando la probabilidad de sufrir lesión.
- El instrumento utilizado en este trabajo (*CPRD-f*) puede aportar información útil respecto a determinadas variables psicológicas relacionadas con la práctica del fútbol que, por un lado, están afectadas por la historia de

lesiones, y que por otro, pueden afectar a la vulnerabilidad del deportista a lesionarse.

- Se confirma que los 5 deportistas estudiados, con lesiones recientes (ocurridas en los dos días anteriores a la primera visita al centro sanitario), nuevas (no recaídas o reincidentes) y médicamente diagnosticadas como moderadas o graves, adoptan gradualmente el perfil emocional de ICEBERG a lo largo del período de rehabilitación, que describió Morgan (1980), donde se integran valores emocionales relacionados con un modelo de salud mental eficaz en la predicción del éxito deportivo.
- En general, la evolución de la respuesta emocional durante la recuperación puede explicarse de la siguiente manera: los deportistas lesionados manifiestan una disminución progresiva de las dimensiones negativas del estado de ánimo, *depresión, fatiga y cólera*; y un incremento progresivo en la dimensión positiva del estado de ánimo, concretamente en el factor *vigor*.
- La evolución general del nivel de adherencia de los deportistas lesionados a su programa de rehabilitación tiende a ser constante hasta la mitad del período de rehabilitación, descendiendo notablemente al final de éste.
- Los profesionales sanitarios que trabajan en el ámbito de las lesiones deportivas, deben adoptar medidas que ayuden al deportista a desarrollar una actitud hacia la rehabilitación realista y positiva como garantía de éxito en la recuperación, teniendo en cuenta que esa actitud necesita de una gran base de motivación y autoconfianza.
- En cuanto a la relación entre diferentes estados de ánimo (*tensión, depresión, cólera, vigor y fatiga*) y el nivel de adherencia al programa de rehabilitación de los deportistas lesionados; *tensión, depresión y cólera* evolucionan de forma inversa respecto al nivel de adherencia en todos los momentos del proceso de recuperación; por el contrario, tanto *vigor* como *fatiga* evolucionan paralelamente, de manera que cuanto mayor es el nivel de adherencia, mayores son las puntuaciones en vigor y fatiga.
- Los desequilibrios emocionales como consecuencia de la lesión, pueden afectar negativamente a la adherencia del deportista, frenando su proceso de

recuperación, por lo que sería beneficioso intervenir sobre este aspecto psicológico durante el programa de rehabilitación.

- Se diseñó un registro de conductas de adherencia para deportistas lesionados. Se realizó una validación del contenido a través del acuerdo y consenso de diez jueces expertos. En segundo lugar, dos fisioterapeutas aplicaron el instrumento de evaluación a una muestra de 32 deportistas lesionados federados en distintas disciplinas de categoría senior (Test-Retest). En relación al tipo de lesión, los criterios de inclusión para el estudio fueron: lesiones recientes (ocurridas en los dos días anteriores a la primera visita al centro sanitario), nuevas (no recaídas o reincidentes) y médicamente diagnosticadas como moderadas o graves.
- A partir de los procesos de validez y fiabilidad llevados a cabo con la hoja de registro, la *Escala de Adherencia a la Rehabilitación (EAR)*, puede ser usada en el ámbito de la recuperación de lesiones deportivas, porque dispone de los niveles óptimos de fiabilidad y validez para registrar el nivel de adherencia al programa de rehabilitación de los deportistas lesionados.
- Se constatan los efectos positivos de una intervención psicológica aplicada ante una situación crítica protagonizada por una portera de balonmano cuyo rendimiento disminuyó en su regreso tras recuperarse de una importante lesión.
- Determinadas estrategias psicológicas pueden ser utilizadas por los diferentes profesionales que desarrollan su actividad en torno al deportista lesionado y, de esta forma, facilitar su readaptación a la actividad deportiva habitual.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadie, D.A. (1976). Comparison of the personalities of non-injured and injured female athletes in intercollegiate competition. *Disertation Abstracts*, 15 (2), 82.
- Abenza, L., Bravo, J.F. & Olmedilla, A. (2005, Marzo). Intervención Psicológica en balonmano femenino: un caso. Comunicación presentada al *X Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y el Deporte*, Málaga.
- Abenza, L., Bravo, J.F. & Olmedilla, A. (2006). Estrategias psicológicas para una intervención en crisis: un caso en balonmano femenino. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 109-125.
- Abenza, L., Olmedilla, A., Andréu, M.D. & Candel, N. (2008, Marzo). Evolución del Estado de Animo y su Relación con el Nivel de Adherencia a la Rehabilitación en Deportistas Lesionados. Comunicación presentada al *XI Congreso Andaluz y III Iberoamericano de Psicología de la Actividad Física y del Deporte*, Sevilla.
- Abenza, L., Olmedilla, A. & Ortega, E. (2007, Junio). Análisis de la respuesta psicológica emocional en la rehabilitación y adherencia de los deportistas lesionados. Comunicación presentada al *I Congreso Nacional de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, Murcia.
- Abenza, L., Olmedilla, A., Ortega, E., Boladeras, A. & Candel, N. (2008, Octubre). Construcción de un registro de conductas de adherencia a la rehabilitación de lesiones deportivas. Comunicación presentada en el *VI Congreso Hispano-Luso de Psicología del Deporte*, Cáceres.
- Abenza, L., Olmedilla, A., Ortega, E. & Esparza, F. (2009a). Estados de ánimo y adherencia a la rehabilitación de deportistas lesionados. *Apunts Medicina de l'Esport*, 161, 29-37.
- Abenza, L., Olmedilla, A., Ortega, E. & Esparza, F. (2009b). Lesiones y factores psicológicos en futbolistas juveniles. *Archivos de Medicina del Deporte*, 24(132), 280-288.
- Abenza, L., Olmedilla, A., Ortega, E., Ato, M. & García Mas, A. (2010). Análisis de la relación entre el estado anímico y las conductas de adherencia en deportistas lesionados. *Anales de Psicología*, 26(1), 159-168.
- Abernethy, L. & McAuley, D. (2003). Impact of school sports injury. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 354-355.

- Abraira, V. (2000). El índice de kappa. *SEMERGEN*, 27, 247-249.
- Achterverg, J. (1985). *Imagery and Healing: Shamanism and Modern Medicine*. Boston: New Science Library.
- Ahem, D. K. & Lohr, B. A. (1997). Psychosocial factors in sports injury rehabilitation. *Clinics in Sports Medicine*, 1, 755-767.
- Albinson, C.B. & Petrie, T.A. (2003). Cognitive appraisals, stress, and coping: Preinjury and postinjury factors influencing psychological adjustment to sport injury. *Journal of Sport Rehabilitation*, 12(4), 306-322.
- Ali, M., Marivain, T., Hèas, A. & Boulvais, H. (2007). Analysis of coping strategies used by players of tennis men and women toward a severe athletic injury. *Annales Medico Psychologiques*, 10, 1016.
- Altman, D. G. (1991). *Practical statistics for medical research*. New York: Chapman and Hall.
- Alzate, R., Ramírez, A. & Artaza, J.L. (2004). The Effect of Psychological Response on Recovery of Sport Injury. *Research in Sports Medicine*, 15, 15-31.
- American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) (1991). *Athletic training and sports medicine (2nd ed.)*. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons.
- Andersen, M.B. (2001). Returning to action and the prevention of future injury. En J. Crossman (Ed.), *Coping with sports injuries: Psychological strategies for rehabilitation* (pp. 162-173). Melbourne: Oxford University Press.
- Andersen, M.B. & Williams, J.M. (1988). A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10, 294-306.
- Andersen, M.B. & Williams, J.M. (1997). Athletic injury, psychosocial factors, and perceptual changes during stress. *Journal of Sports Sciences*, 17(9), 735-741.
- Andrade, E.M., Arce, C. & Seoane, G. (2000). Aportaciones del POMS a la medida del Estado de Ánimo de los deportistas: estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 9(1-2), 7-20.

- Andrade, E.M., Arce, C. & Seoane, G. (2002). Adaptación al español del cuestionario “Perfil de los Estados de Ánimo” en una muestra de deportistas. *Psicothema*, 14(4), 708-713.
- Astle, S.J.(1986). The experience of loss in athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 26, 279-284.
- Arvinen-Barrow, M., Hemmings, B., Weigand, D., Becker, C. & Booth, L. (2007). Views of Chartered Physiotherapists on the Psychological Content of Their Practice: A Follow-Up Survey in the UK. *Journal of Sport Rehabilitation*, 16, 111-121.
- Bahr, R. & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*. 39, 324-329.
- Balluerka, N., Gorostiaga, A., Alonso-Arbiol, I., y Aramburu, M. (2007) La adaptación de instrumentos de medida de unas culturas a otras: una perspectiva práctica. *Psicothema*, 1(19), 124-133.
- Banks, J.P. & Grove, J.R. (1988). Psychological and demographics factors in sports injuries among elite team-sport athletes. Unpublished conference paper. *North American Society for the Sociology of Sport*. Annual Meeting, 9th: Cincinnati.
- Baumgartner, T. A. (2000). Estimating the stability reliability of a store. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 4(3), 175-178.
- Beranuy, M., Chamarro, A., Graner, C. & Carbonell, X. (2009). Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a Internet y el abuso de móvil. *Psicothema*, 21(3), 480-485.
- Bianco, T. (2001). Social support and recovery from sport injury: Elite skiers share their experiences. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72, 376-388.
- Bianco, T., Malo, S. & Orlick, T. (1999). Sport injury and illness: Elite Skiers describe their experiences. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 157-169.
- Biddle, S.J.H. & Nigg, C.R. (2000). Theories of exercise behavior. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 290-304.

- Blackwell, B. & McCullagh, P. (1990). The Relationship of Athletic Injury to life Stress, Competitive Anxiety and Coping Resources. *Athletic Training*, 25, 23-27.
- Boladeras, A. (2009). Programas de entrenamiento psicológico en futbolistas: incidencia en las lesiones y en el bienestar psicológico percibido. *Tesis de Master. Master Oficial de Educación Física y Salud*. Murcia: Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Booth, W. (1987). Arthritis institute tackles sports. *Science*, 237, 846-847.
- Boyce, W.T. & Sobolewski, S. (1989). Recurrent injuries in school children. *American Journal of the Disabled Child*, 143, 338-342.
- Bramwell, S.T., Masuda, M., Wagner, N.N. & Holmes, T.H. (1975). Psychosocial factors in athletic injuries: development and application of the Social and Athletic Readjustment Rating Scale (SARRS). *Journal of Human Stress*, 1, 6-20.
- Brewer, B. W. (1993). Self-identity and specific vulnerability to depress mood. *Journal of Personality*, 61, 343-364.
- Brewer, B.W. (1994). Review and critique of models of psychological adjustment to athletic injury. *Journal of Applied Sport Psychology*, 6, 87-100.
- Brewer, B.W. (1998). Introduction to the Special Sigue: Theoretical, empirical and applied sigues in the psychology of sport injury. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10, 1-4.
- Brewer, B.W. (2001). Emotional adjustment to sport injury. En J. Crossman (Ed.), *Coping with sport injuries: Psychological strategies for rehabilitation* (pp. 1-19). Melbourne: Oxford University Press.
- Brewer, B.W. (2003). Developmental differences in psychological aspects of sport-injury rehabilitation. *Athletic Training*, 38(2), 152-153.
- Brewer, B.W., Avondoglio, J.B., Cornelius, A.E., Van-Raalte, J.L., Brickner, J.C., Petitpas, A.J., Kolt, G.S., Pizzari, T., Schoo, A.M.M., Emery, K. & Hatten, S.J. (2002). Construct validity and interrater agreement of the Sport Injury Rehabilitation Adherence Scale. *Journal of Sport Rehabilitation*, 11(3), 170-178.

- Brewer, B.W., Cornelius, A.E., Sklar, J.H., Van Raalte, J.L., Tennen, H., Armeli, S., Corsetti, J.R. & Brickner, J.C. (2007). Pain and negative mood during rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction: a daily process analysis. *Scandinavian Journal of Medicine and Sciences in Sport*, 17, 520–529.
- Brewer, B.W., Cornelius, A.E., Van Raalte, J.L., Brickner, J.C., Tennen, H., Sklar, J.H., Corsetti, J.R. & Pohlman, M.H. (2004). Comparison of concurrent and retrospective pain ratings during rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26, 610-615.
- Brewer, B.W., Cornelius, A.E., Van Raalte, J.L., Petitpas, A.J., Sklar, J.H., Pohlman, M.H., Krushell, R.J. & Ditmar, T.D. (2003a). Age-related differences in predictors of adherence to rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Athletic Training*, 38(2), 158-162.
- Brewer, B.W., Cornelius, A.E., Van Raalte, J.L., Petitpas, A.J., Sklar, J.H., Pohlman, M.H., Krushell, R.J. & Ditmar, T.D. (2003b). Protection motivation theory and adherence to sport injury rehabilitation revisited. *Sport Psychologist*, 17(1), 95-103.
- Brewer, B.W., Daly, J.M., Van Raalte, J.L. & Petitpas, A.J. (1999). A psychometric evaluation of the Rehabilitation Adherence Questionnaire. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 21, 167-173.
- Brewer, B.W., Linder, D.E. & Phelps, C.M. (1995). Situational correlates of emotional adjustment to athletic injury. *Clin Journal Sport Medicine*, 5, 241-245.
- Brewer, B.W., Jeffers, K.E., Petitpas, A.J., & Van Raalte, J.L. (1994). Perceptions of psychological interventions in the context of sport injury rehabilitation. *The Sport Psychology*, 3, 183-190.
- Brewer, B.W., Petitpas, A.J., Van Raalte, J.L., Sklar, J.H. & Ditmar, T. D. (1995). Prevalence of psychological distress among patients at a physical therapy clinic specializing in sport medicine. *Sports Medicine Training and Rehabilitation*, 6, 139-145.
- Brewer, B.W. & Petrie, T. (1995). A comparison between injured and uninjured football players on selected psychosocial variables. *The Academic Athletic Journal*, 10, 11-18.

- Brewer, B.W., Van Raalte, J.L. & Linder, D.E. (1991). Role of the sport psychologist in treating injured athletes: A survey of sports medicine providers. *Journal of applied sport psychology*, 3, 183-190.
- Brewer, B.W., Van Raalte, J.L., Petitpas, A.J., Sklar, J.H. y Ditmar, T. D. (1995). A brief measure of adherence during sport injury rehabilitation sessions (abstract). *Journal of Applied Sport Psychology*, 7(Suppl.), S44.
- Brewer, B.W., Van Raalte, J.L., Petitpas, A.J., Sklar, J.H., Pohlman, M.H., Krushell, R.J., Ditmar, T.D., Daly, J.M. & Weinstock, J. (2000). Preliminary psychometric evaluation of a measure of adherence to clinic-based sport injury rehabilitation. *Physical Therapy in Sport*, 1(3), 68-74.
- Bricker, J. & Fry, M.D. (2006). The influence of injured athletes' perceptions of social support from ATCs on their beliefs about rehabilitation. *Journal of Sport Rehabilitation*, 15, 156-167.
- Brown, R.B. (1971). Personality characteristics related to injuries in football. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 42, 133-138.
- Buceta, J.M. (1996). *Psicología y Lesiones Deportivas: Prevención y Recuperación*. Madrid: Dykinson.
- Buceta, J.M. (2008). Aproximación psicológica a la lesión deportiva. *I Simposium Nacional de Psicología del Deporte, Lesiones deportivas, prevención y rehabilitación*. Murcia: Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Buceta, J.M. & Bueno, A.M. (1995). Estrés y prevención de lesiones deportivas. En J.M. Buceta, & A.M. Bueno (Eds.), *Psicología y salud: Control del estrés y trastornos asociados*, (pp. 175-230). Madrid, España: Dykinson.
- Bulger, S. M. & Housner, L. D. (2007). Modified delphi investigation of exercise science in physical education teacher education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 57-80.
- Burns, J., Glenn, B., Bruehl, S., Harden, R. & Lofland, K. (2003). Cognitive factors influence outcome following multidisciplinary chronic pain treatment: A replication and extension of a cross-lagged panel analysis. *Behavior Research and Therapy*, 41, 1163-1182.

- Burns, K., Kubilus, A., Bruehl, S., Harden, R. & Lofland, K. (2003). Do changes in cognitive factors influence outcome following multidisciplinary treatment for chronic pain? A cross-lagged panel analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 71*, 81-91.
- Butler, R.W., Damarin, F.L., Beaulieu, C., Schwebel, A.I. & Thorn BE. (1989). Assessing cognitive coping strategies for acute postsurgical pain. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1*, 41-5.
- Byerly, P.N., Worrel, T., Gahimer, J. & Damholdt, E. (1994). Rehabilitation compliance in an athletic training environment. *Journal Athletic Training, 29*, 352-355.
- Carretero-Dios, H. & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *Internacional Journal of Clinicaland Health Psychology, 5*(3), 521-551.
- Carroll, S.A. (1993). Mental Imagery as an Aid to Headling the Injured Athlete. *Unpulsished master´s Thesis, San Diego State University, C.A.*
- Carson, F. & Polman, R.C.J. (2008). ACL Injury Rehabilitation: A Psychological Case Study of a Professional Rugby Union Placer. *Journal of Clinical Sport Psychology, 2*, 71-90.
- Casáis, L. (2008). Revisión de las estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física. *Apunts, Medicina de l'Esport, 157*, 30-40.
- Chang, C.S. & Grossman, H. Y. (1988). Phychological effects of running los son consistent runners. *Perceptual and Motor Skills, 66*, 875-883.
- Christakou, A. & Lavallee, D. (2009). Rehabilitation from sports injuries: from theory to practice. *Perspectives in Public Health, 129*, 3, 120-126.
- Christakou, A. & Zervas, Y. (2007). The effectiveness of imagery on pain, edema, and range of motion in athletes with a grade II ankle sprain. *Physical Therapy in Sport, 8*(3), 130-140.
- Coddington, R.D. & Troxel, J.R. (1980). The effects of emotional factors on football injury rates – a pilot study. *Journal of Human Stress, 7*, 3-5.
- Connelly, S.L. (1991). Injury and self-esteem: A test of Sonnstroem and Morgan´s model. *Unpublished master thesis, South Dakota State University, Brookings.*

- Conroy, D. E. & Metzler, J. (2003). Temporal stability of performance failure appraisal inventory items. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 7(4), 243-261.
- Corbillon, F., Crossman, J. & Jamieson, J. (2008). Injured athletes perceptions of the social support provided by their coaches and team-mates during rehabilitation. *Journal of Sport Behavior*, 31(2), 156-167.
- Cramer, J.L. & Perna, F.M. (2000). Psychology/counselling: a universal competency in athletic training. *Journal of Athletic Training*, 35(4), 458-465.
- Crombez, G., Vlaeyen, J.W.S., Heuts, P.H.T.G. & Lysens, R. (1999). Pain related fear is more disabling than pain itself: Evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain*, 80, 329-339.
- Crossman, J., Gluck, L. & Jamieson, J. (1995). The emotional responses of injured athletes. *New Zealand Journal of Sports Medicine*, 23, 1-2.
- Crossman, J. & Jamieson, J. (1985). Differences in perceptions of seriousness and disrupting effects of athletic injury as viewed by athletes and their trainer. *Perceptual and Motor Skills*, 61, 1131-1134.
- Crossman, J., Jameson, J. & Hume, K.M. (1990). Perceptions of athletic injuries by athletes, coaches, and medical professionals. *Perceptual and Motor Skills*, 71, 848-850.
- Cupal, D.D. & Brewer, B.W. (2001). Effects of relaxation and guided imagery on knee strenght, reinjury y anxiety, and pain following anterior curciate ligament reconstruction. *Rehabilitation psychology*, 46, 28-43.
- Currens, C.M. (2001). The effect of a structured goal setting program on the compliance rates and hardiness levels of injured individuals in an injury rehabilitation program. *Eugene, OR, Microform Publications*. University of Oregon.
- Dahlhauser, M. & Thomas, M.D. (1979). Visual disemdedding and locus of control as variables associated with high school football injuries. *Perceptual and Motor Skills*, 49, 254.
- Daly, J.M., Brewer, B.W., Van Raalte, J.L., Petitpas, A.J. & Sklar, J.H. (1995). Cognitive appraisal, emotional adjustment, and adherence to rehabilitation following knee surgery. *Journal of Sport Rehabilitation*, 4, 22-30.

- Davis, J.O. (1991). Sport injuries and stress management. An opportunity for research. *The Sport Psychologist*, 5, 175-182.
- Dawes, H. & Roach, N.K. (1997). Emotional responses of athletes to injury and treatment. *Physioterapy*, 83, 243-247.
- De la Vega, R. (2003). Las lesiones en el fútbol de alta competición: un mecanismo de escape ante el estrés y la ansiedad competitiva. *II Congreso Internacional de Psicología Aplicada al Deporte*. Libro de actas. Madrid: Dykinson.
- Derscheid, G.L. & Feiring, D.C. (1987). A statistical analysis to characterize treatment adherence of the 18 most common diagnoses seen at a sports medicine clinic. *Journal Orthop. Sports Physical Therapy*, 9, 40-46.
- Díaz, P. (2001). *Estrés y prevención de lesiones*. Tesis Doctoral no publicada. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Díaz, P., Buceta, J.M., & Bueno, A.M. (2004). Situaciones estresantes y vulnerabilidad a las lesiones deportivas: un estudio con deportistas de equipo. *Revista de Psicología del Deporte*, 14, 7-24.
- Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas (DTCM) (1992, 13ª ed.). Barcelona: Masson.
- Driediger, D., Hall, C. & Callow, N. (2006). Imagery use by injured athletes: A qualitative analysis. *Journal of Sports Sciences*, 24(3), 261 – 271.
- Duda, J.L., Smart, A.E. & Trappe, M.K. (1989). Predictors of adherence in the rehabilitation of athletic injuries: An application of personal investment theory. *Journal of Sport Exercise Psychology*, 11, 367-381.
- Dunn, J. G., Bouffard, M., & Rogers, W. T. (1999). Assessing Item Content-Relevance in Sport Psychology Scale-Construction Research: Issues and Recommendations. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 3(1), 15-36.
- Durso-Cupal, D.D. (1996). *The Efficacy of Guided Imagery on Recovery for individuals with Anterior Cruciate Ligament Replacement*. Unpublished doctoral dissertation, Utah State University, Logan.

- Edwards, R.R., Fillingim, R.B., Maixner, W., Sigurdsson, A. & Haythornthwaite, J. (2004). Catastrophizing predicts changes in thermal pain responses after resolution of acute dental pain. *Pain*, 5, 164–170.
- Edwards, R.R., Smith, M.T., Kudel, I. & Haythornthwaite J. (2006). Pain-related catastrophizing as a risk factor for suicidal ideation in chronic pain. *Pain*, 126, 272-279.
- Eichengofer, R., Wittig, A.F., Balogh, D.W. & Pisano, M.D. (1986). Personality indicants of adherence to rehabilitation treatment by injured athletes. *Paper presented at the meeting of the Midwestern Psychological Association, Chicago.*
- Ekstrand, J., Walden, M., & Hägglund, M. (2004). A congested calendar and the well being of players. Correlation between match exposure of European footballers before the World Cup 2002 and their injuries and performances during that world cup. *British Journal of Sport Medicine*, 38, 493-497.
- Encarnacion, M. L. G., Meyers, M.C., Ryan, N. D. & Pease, D. G. (2001). Pain coping styles of ballet performers. *Journal of Sport Behavior*, 23, 20-32.
- Epstein, L. H. (1998). Integrating theoretical approaches to promote physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 15, 257-265.
- Evans, L., Hardy, L. & Fleming, S. (2000). Intervention strategies with injured athletes: An action research study. *The Sport Psychologist*, 14, 186-206.
- Evans, L., Hardy, L. Mitchell, I. & Rees, T. (2008). The development of a measure of psychological responses to injury. *Journal of Sport Rehabilitation*, 16, 21-37.
- Falkstein, D.L. (2000). Prediction of athletic injury and postinjury emotional response in collegiate athletes: A prospective study of an NCAA Division I football team. *The Sciences and Engineering*, 60, 4885.
- Feltz, D.L. (1986). The psychology on sport injuries. En Vinger, P.E. & Hoerner, E.f. (Eds.), *Sports injuries: The Unthwarted Epidemic* (2nd ed., pp. 336-344). Boston, MA: John Wright.
- Ferrando, P.J. & Demestre, J. (2008). Características de forma y contenido que predicen la capacidad discriminativa en ítems de personalidad: un análisis basado en la Teoría de Respuesta a los Ítems. *Psicothema*, 20(4), 851-856.

- Fischer, A.C. (1984). New directions in sports personalit research. En J.M. Silva & R.S. Weinberg (Eds.), *Psychological foundations of sport*, (pp.70-80). Champaing, Il: Human Kinetics.
- Fisher, A.C., Domm, N.A. & Wuest, D.A. (1988). Adherence to sport injury rehabilitation programs. *The Pshysican and Sport Medicine*, 16, 47-51.
- Fisher, A.C., Mullins, S.A. & Frye, P.A. (1993). Athletics trainers' attitudes and judgments of injured athletes' rehabilitation adherence. *Journal of Athletic Training*, 28(1): 43-47.
- Flint, F.A. (1991). *The psychological effects modeling in athletic injury rehabilitation*, Eugene.
- Ford, I. W. & Gordon, S. (1997). Perspectives of sport trainers and athletic therapists on the psychological content of their prsctice and training. *Journal of Sport Rehabilitation*, 7, 17-29.
- Fuentes, I., Balaguer, I., Meliá, J.L. & García Mérita, M. (1995). Forma abreviada de Perfil de Estados de Ánimo (Poms). En Cantón, E. (Comp.), *V Congreso Nacional de la Actividad Física y el Deporte*, (pp. 29-37). Valencia. Univesitat de València.
- Galambos, S.A., Terry, P.C., Moyle, G.M. & Locke, S.A. (2005). Psychological predictors of injury among elite athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 351-354.
- Gaoua, N. Rejeb, R.B. & Chtara, M. (2005). Sport injury prevention: what place for psychological intervention? *British Journal of Sports Medicine*, 6, 385-386.
- Garcés de los Fayos, E. J. (2004). Entrenamiento psicológico en motociclismo de velocidad. En *I Congreso Gallego-Portugués de Psicología de la Actividad Física y del Deporte*. Pontevedra: Universidad de Vigo.
- García-Campayo, J., Rodero, B., Alda, M., Sobradiel, N., Montero, J. & Moreno, S. (2008). Validación de la versión española de la escala de catastrofización ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en la fibromialgia. *Medicina Clínica*, 131(13), 487-492.

- García-Más, A. (2008). Las facetas de la lesión deportiva. *I Simposium Nacional de Psicología y Deporte, Lesiones deportivas, prevención y rehabilitación*. Murcia: Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Geisser, M., Robinson, M., Keefe, F., Weiner, M., et al. (1994). Catastrophizing, depression and the sensory, affective and evaluative aspects of chronic pain. *Pain*, 59, 79-83.
- Gessel, L.M., Fields, S.K., Collins, C.L., Dick, R.W. & Dawn Comstock, R. (2007). Concussions among United States high school and collegiate athletes. *Journal of Athletic Training*, 42(4), 495-503.
- Gómez, A.J. (2008). Preparación física y readaptación: otra perspectiva. *I Simposium Nacional de Psicología del Deporte, Lesiones deportivas, prevención y rehabilitación*. Murcia: Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Gordon, S. (1986). Sport psychology and the injured athlete: a cognitive-behavioral approach to injury response and injury rehabilitation. *Science periodical on Research and tecnology in sport*, 1-10.
- Gordon, J.S., Jaffe, D.T. & Bresler, D.E. (1984). *Mind, body, and health: Toward an integral medicine*. New York: Human Sciences Press.
- Gould, D., Udry, E., Bridges, D. & Beck, L. (1997a). Stress sources encountered when rehabilitating from season-ending ski injuries. *The Sport Psychologist*, 11, 361-378.
- Gracely, R.H., Geisser, M.E., Giesecke, T., Grant, M.A., Petzke, F., Williams D.A., et al. (2004). Pain catastrophizing and neural responses to pain among persons with fibromyalgia. *Brain*, 127, 835-843.
- Green, E.E., Green, A.M. & Walters, E.D. (1979). Biofeedback for mind/body self-regulation: Healing and creativity. In S. Peper, Ancoli y M. Quinn (Eds.), *Mind/body integration: essential reading in biofeedback* (pp. 125-140). New York: Plenum Press.
- Green, S.L. & Weinberg, R.S. (2001). Relationships among athletic identity, coping skills, social support, and the psychological impact of injury in recreational athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(1), 40-59.

- Grindley, E.J., Zizzi, S.J. & Nasypany, A.M. (2008). Use of protection motivation theory, affect, and barriers to understand and predict adherence to outpatient rehabilitation. *Physical Therapy*; 88(12):1529-40.
- Gutiérrez, J. (1997). *Las lesiones deportivas*. Aguilar.
- Haaga, D. (1990) Catastrophizing, confounds, and depression: A comment on Sullivan and D'Eon. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 206- 207.
- Hamilton, L.H., Hamilton, W.G., Meltzer, J.D., Marshall, P. & Molnar, M. (1989). Personality, stress, and injuries in professional ballet dancers. *Am Journal Sports Medical*, 17, 263-267.
- Hamson-Utley, J.J., Martin, S. & Walters, J. (2008). Athletic trainers and physical therapists of the effectiveness of psychological skills within sport injury rehabilitation programs. *Journal of Athletic Training*, 43(3), 258-264.
- Hanin, Y.L. (2000). Individual zones of optimal functioning (IZOF) model. In Y.L. Hanin (ed.), *Emotions in Sport*, (pp. 65-89). Champaign, Ill: Human Kinetics.
- Hanson, S.J., McCullagh, P., & Tonymon, P. (1992). The relationship of personality characteristics, life stress, and coping resources to athletic injury. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14, 262-272.
- Hardy, C.J., & Crace, R.K. (1990). Dealing with injury. *Sport Psychology Training Bulletin*, 1(6), 1-8.
- Hare, R., Evans, L. & Callow, N. (2008). Imagery Use During Rehabilitation From Injury: A Case Study of an Elite Athlete. *The Sport Psychologist*, 22, 405-422.
- Heil, J. (1993). *Psychology of Sport Injury*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Heil, J., Zemper, E. & Carter, C. (1993). Behaviours factors in fencing injury. *Proceedings 8th World Congress in Sport Psychology*, 574-577. Lisboa: ISSP.
- Heniff, C.B., Wiese-Bjornstal D.M., Henert, S.E., Schwenz, S.J., Shaffer, S.M. & Gardetto, D.M. (1999). A comparison between injured and uninjured NCAA Division I female athletes on life stress, weekly hassles and uplifts and mood state. Peper presented at: *Annual Meeting of the Association for the Advancement of Applied Sport Psychology*. Banff, Alta.
- Hinrichs, H.U. (1995). *Lesiones deportivas*. Barcelona: Hispano Europea.

- Hockey, J. (2005). Injured distance runners: A case of identity work as self-help. *Sociology of Sport Journal*, 21, 38-58.
- Irwin, R.F. (1975). Relationship between personality and the incidence of injuries to high school football participants. *Dissertation Abstracts International*, 36, 4328-A.
- Ievleva, L. & Orlick, T. (1991). Mental links to enhanced healing: An exploratory study. *The Sport Psychologist*, 5(1), 25-40.
- Jackson, D.W., Jarret, H., Barley, D., Kausch, J., Swanson, J.J. & Powell, J.W. (1978). Injury prediction in the young athlete. *American Journal of Sports Medicine*, 6, 6-14.
- Jeansonne, J.J., Hoenig, J. & Hollander, D. (2008). Applying Sport Science Theories to Increase Rehabilitation Adherent. *Athletic Therapy Today*, 13(3), 18-19.
- Jensen, M., Ehde, D., Hoffman, A., Patterson, D., Czerniecki, J. & Robinson, L. (2002). Cognitions, coping and social environment predict adjustment to phantom limb pain. *Pain*, 95, 133-142.
- Jensen, M., Turner, J., Romano, J., et al. (1991). Coping with chronic pain: A critical review of the literature. *Pain*, 47, 249-283.
- Johnson, J.W., Williams, W., Aitken, N.M., McDonald, A. & Sing, P. (2007). Sprectrum of admissions for sports related injuries at the University Hospital of the West Indies Kingston Jamaica: a look at injury prevention. *The internet Journal of Third World Medicine*, 5, 2.
- Johnson, U. (1997). Coping strategies among long-term injured competitive athletes: a study of 81 men and women in team and individual sports. *Scand Journal Medicine Science Sport*, 7, 367-372.
- Johnson, U. (2000). Short-Term psychological intervention: A study of long-term-injured competitive athletes. *Journal of S port Rehabilitation*, 9, 207-218.
- Johnson, U., Ekengren, J. & Andersen, M.B. (2005). Injury prevention in Sweden: Helping soccer player at risk. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27, 32-38.

- Johnston, L. H. y Carroll, D. (1998a). The provision of the social support to injured athletes: A qualitative analysis. *Journal of Sport Rehabilitation*, 7, 267-284.
- Johnston, L. H. & Carroll, D. (1998b). The context of emotional responses to athletic injury: A qualitative analysis. *Journal of Sport Rehabilitation*, 7, 206-220.
- Johnston, L. H. & Carroll, D. (2000). Coping, social support and injury: Changes over time and the effect of level of sport involvement. *Journal of Sport Rehabilitation*, 9, 290-303.
- Junge, A. (2000). The influence of psychological factors on sports injuries: Review of the literature. *American Journal of Sports Medicine*, 28, 10-15.
- Keefe, F.J., Affleck, G., Lefebvre, J., Underwood, L., Caldwell, D.S., Drew, J., Egert, J. & Gibson, J. (2000). Living with rheumatoid arthritis: The role of daily spirituality and daily religious and spiritual coping. *Journal of Pain*, 2, 101-110.
- Keefe, F.J., Rumble, M.E., Scipio, C.D., Giordano, L.A. & Perri, L.M. (2004). Psychological aspects of persistent pain: current state of the science. *Journal of Pain*, 5(4), 195-211.
- Kelley, J.M. (1990). Psychological risk factors and sports injuries. *Journal Sports Medicine and Physical Fitness*, 3, 202-221.
- Kendell, K., Saxby, B., Farrow, M. & Naisby, C. (2001). Psychological factors associated with short-term recovery from total knee replacement. *British Journal of Health Psychology*, 6, 41-52.
- Kerr, G. & Fowler, B. (1988). The relationship between psychological factors and sports injuries. *Sports Medicine*, 6, 127-134.
- Kerr, G. & Goss, J. (1996). The effects and stress management program on injuries and stress level. *Journal of Applied Sport Psychology*, 8, 109-117.
- Kerr, G. & Minden, H. (1988). Psychological factors related to the occurrence of athletic injuries. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 167-173.
- Kilt, G.S. & McEvoy, J.F. (2003). Adherente to rehabilitation in patients with low Back pain. *Manual Therapy*, 8(2), 110-6.
- Kleinert, J. (2002a). An approach to sport injury trait anxiety: Scale construction and structure analysis. *European Journal of Sport Science*, 2(3), 1-12.

- Kleinert, J. (2002b). Causative and protective effects of sport injury trait anxiety on injuries in German University sport. *European Journal of Sport Science*, 2(5), 1-12.
- Kleinert, J. (2007). Mood states and perceived physical states as short term predictors of sport injuries: two prospective studies. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5(4), 340-351.
- Kolt, G.S., Hume, P.A., Smith, P. & Williams, M. (2004). Effects of a stress-management program on injury and stress of competitive gymnasts. *Perceptual & Motor Skills*, 99(1), 195-207.
- Kontos, A.P., Collins, M. & Russo, S.A. (2004). An Introduction to Sports Concussion for the Sport Psychology Consultant. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16, 220-235.
- Kraus, J.F. & Conroy, C. (1984). Mortality and morbidity from injuries in sports and recreational. *Annual Review of Public Health*, 5, 163-192.
- Kubler-Ross, E. (1969). On death and dying. London, England: Macmillan.
- Kucera, K.L., Marshall, S.W., Kirkendall, D.T., Marchak, P.M., & Garrett, W.E. (2005). Injury history as a risk for incident injury in youth soccer. *British Journal Sport Medicine*, 39, 462-466.
- Kvist, J., Ek, A., Sporrstedt, K. & Good, L. (2005). Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 13, 393-397.
- Kylo, L.B. & Landers, D.M. (1995). Goal setting in sport and exercise. A research synthesis to resolve the controversy. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 117-137.
- La Mott, E.E. (1994). The anterior cruciate ligament injured athlete: The psychological process. Tesis doctoral no publicada, University of Minnesota.
- Lamb, M. (1986). Self-concept and injury frequency among female college field hockey players. *Athletic Training*, 21, 220-224.

- Lampton, C.C., Lambert, M.E. & Post, R. (1993). The effects of psychological factors in sports medicine rehabilitation adherence. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 33, 192-299.
- Larson, G.A., Starkey, C. & Zaichkowsky, L.D. (1996). Psychological aspects of athletic injuries as perceived by athletics trainers. *The Sport Psychologist*, 10, 37-47.
- Lazarus, R.S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer-Verlag.
- Leddy, M.H., Lambert, M.J. & Ogles, B.M. (1994). Psychological consequences of athletic injury among high level competition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 349-354.
- Leininger, R.E., Knox, C.L. & Comstock, R.D. (2007). Epidemiology of 1.6 million pediatric soccer-related injuries presenting to US emergency departments from 1999 to 2003. *American Journal of Sports Medicine*, 35(2), 288-293.
- Levitt, R., Deisinger, J.A., Wall, J.R., Ford, I. & Cassisi, J.E. (1995). EMG feedback assisted postoperative rehabilitation of minor arthroscopic knee surgeries. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 35, 218-223.
- Levy, A.R., Polman, R.C.J. & Clough, P.J. (2008). Adherence to sport injury rehabilitation programmes: an integrated psycho-social approach. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 18(6), 798-809.
- Levy, A.R., Polman, R.C.J., Clough, P.J. & McNaughton, L.R. (2006). Adherence to sport injury rehabilitation programmes: a conceptual review. *Research in Sports Medicine*, 14, 142-169.
- Little, J.C. (1969). The athlete's neurosis. A deprivation crisis. *Acta Psychiatrica Scandinavia*, 45, 187-197.
- Llames, R. (1999). Afrontamiento de la competición en deporte de iniciación: Estudio de un caso en patinaje artístico. En G. Nieto y E.J. Garcés de los Fayos (Coords.), *Psicología de la Actividad Física y el Deporte. Áreas de Investigación y Aplicación*, (pp. 447-455). Murcia: Sociedad Murciana de Psicología de la Actividad Física y el Deporte.

- Locke, E.A. & Lathan, G.P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- López de Ullibarri, I. & Pita, S. (1999). Medidas de concordancia: el índice de kappa. *Atención Primaria*, 6, 169-171.
- Loundagin, C. & Fisher, L. (1993). *The relationship between mental skill and enhance injury rehabilitation*. Paper presented at the annual meeting of the Association for the Advancement of Applied Sport psychologist, Montreal, Quebec, Canada.
- Lozano, F. J., González de la Torre, L. E. & Andréu, M. D. (2003). Intervención sobre un caso de problemas atencionales en tenis. En S. Márquez (Coord.), *Psicología de la Actividad Física y el Deporte: Perspectiva Latina*, (pp. 313-319). León: Universidad de León.
- Lozano, F. J., Olmedilla, A., Ortín, F. J. & Andréu, M. D. (2004). Entrenamiento psicológico para el dominio de situaciones potencialmente problemáticas en golf. En *I Congreso Gallego- Portugués de Psicología de la Actividad Física y del Deporte*. Pontevedra: Universidad de Vigo.
- Lynch, C.P. (1988). Athletic injuries and the practicing sport psychologists: practical guidelines for assisting athletes. *The Sport Psychologist*, 2, 161-167.
- Lysens, R., Auweele, Y.V., & Ostin, M. (1986). The relationship between psychosocial factors and sports injuries. *Journal of Sports and Medicine Physical Fitness*, 26, 77-84.
- Macchi, R. & Crossman, J. (1996). After the fall: reflections of injured classical ballet dancers. *Journal Sport Behavior*, 19, 221-234.
- Maddison, R. & Prapavessis, H. (2005). A psychological approach to the prediction and prevention of athletic injury. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27, 289-310.
- Maddison, R., Prapavessis, H. & Clatworthy, M. (2006). Modelling and Rehabilitation Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Annals of Behavioral Medicine*, 31(1), 89-98.

- Maddux, J.E. & Rogers, R.W.(1983). Protection motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeal and attitude change. *Journal of Experimental Social Psychology, 19*, 469-479.
- Maffulli, N., Bundoc, R.C., Chan, K.M. & Cheng, J.C.Y. (1996). Paediatric sports injuries in Hong Kong: A seven year survey. *British Journal of Sports Medicine, 30*(3), 218-221.
- Mainwaring, L.M., Bisschop, S.M., Hutchison, M., Comper, P., Green, R.E. & Richards, D.W. (2004). Emotional Response to Knee-Injury and Concussion in Varsity Athletes. *Journal of sport and Exercise Psychology, 26*, 119-135.
- Martin, G. L., Thompson, K. & Regehr, K. (2004). Studies using single-subject desings in sport psychology: 30 years of research. *The Behavior Analyst, 27*, 263-280.
- Martínez-Romero, J.L. (2008). Medicina deportiva y lesión: prevención y recuperación. *I Simposium Nacional de Psicología del Deporte, Lesiones deportivas, prevención y rehabilitación*. Murcia: Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- May, J.R. & Brown, L. (1985). Delivery of psychological services to the U.S. Alpine ski team prior to and during the Olympics in Calgary. *The Sport Psychologist, 3*, 320-329.
- May, J.R. & Sieb, G.E. (1987). *Athletics Injuries: Psychosocial Factors in the Onset, Sequelae, Rehabilitation, and prevention*. New York, NY: PMA Publishing, (pp. 157-185).
- McDonald, S.A. & Hardy, C.J. (1990). Affective responses patters of injured athlete: An exploratory analysis. *The Sport Psychologist, 4*, 261-274.
- McGowan, R.W., Pierce, E.F., Williams, M. & Eastman, N.W. (1994).Athletic injury and self-diminution. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 34*, 299-304.
- McNair, D., Lorr, M. & Droppleman, L. (1971). *Profile of Mood States (Manual)*. San Diego: EDITS.

- McWilliams, L.A. & Asmundson G.J.G. (2007). The relationship of adult attachment dimensions to pain-related fear, hypervigilance, and catastrophizing. *Pain, 127*, 27-34.
- Meeuwisse, W.H., Sellmer, R. & Hagel, B.E. (2003). Rates and risks of injury during intercollegiate basketball. *The American Journal of Sports Medicine, 31*, 379-385.
- Meichenbaum, D. & Turk, D.C. (1987) *Facilitating Treatment Adherence*. New York: Plemum Press.
- Meyers, M.C., Bourgeois, A.E. & LeUnes, A. (2001). Pain coping response of collegiates athletes involved in high contact, high injury-potencial sport. *International Journal of Sport Psychology, 32*(1), 29-42.
- Meyers, M.C., Bourgeois, A.E., Stewart, S. & LeUnes, A. (1992). Predicting pain response in athletes: development and assessment of the Sport Inventory fon Pain. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 14*(3), 249-261.
- Milne, M., Hall, C. & Forwell, L. (2005). Self efficacy, imagery use, and adherence to rehabilitation by injured athletes. *Journal Sport Rehabilitation, 14*, 150-167.
- Moran, A.P. (2004). *Sport and Exercise Psychology: A critical introduction*. London: Routledge.
- Morgan, W.P. (1980). Test of champions: The iceberg profile. *Psychology Today, 39*, 92-108.
- Morrey, M.A. (1997). *A longitudinal examination of emocional response, cognitive doping, and physical recovery among athletes undergoing anterior cruciate ligament reconstructive surgery*. Tesis doctoral no publicada, University of Minnesota, Minneapolis.
- Morrey, M.A., Stuart, M.J., Smith, A.M. & Wiese-Bjornstal, D. M. (1999). A longitudinal examination of athletes emotional and cognitive responses to anterior cruciate ligament injury. *Clinical Journal of Sport Medicine, 9*, 63-69.
- Mummery, W.K., Schofield, G., & Spence, J.C. (2002). The epidemiology of medically attented sport and recreational injuries in Queensland. *Journal of Science and Medicijne in Sport, 5*, 307-320.

- Myers, C.A., Peyton, D.D. & Jensen, B.J. (2004). Treatment acceptability in NCAA Division I Football Athletes: Rehabilitation intervention strategies. *Journal of Sport Behavior*, 27(2), 165-169.
- National Collegiate Athletic Association (NCAA). (1996). *All sport injury summary* (Published online at <http://www.ncaa.org>). Overland Park, KS: National Collegiate Athletic Association.
- Naylor, J.L. (2008). The Role of Mental Training in Injury Prevention. *Athletic Therapy Today*, 14(2), 27-29.
- Nicol, M. (1993). Hypnosis in treatment of repetitive strain injury. *Australian Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 21, 121-126.
- Nieto, G. & Jara, P. (1998). Intervención psicológica con deportistas en crisis: análisis y reflexión desde un caso. *Revista de Psicología del Deporte*, 13, 15-25.
- Niven, A. (2007) Rehabilitation adherence in sport injury: sport physiotherapists' perceptions. *Journal of Sport Rehabilitation*, 16, 93-110.
- Neame, R. & Hammond, A. (2005). Beliefs about medications: a questionnaire survey of people with rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 44, 762-767.
- Nelson, A.J., Collins, C.L., Yard, E.E., Fields, S.K. & Comstock, R.D. (2007). Ankle injuries among United States high school sports athletes, 2005-2006. *Journal of Athletic Training*, 42(3), 381-387.
- Nevil, A. M., Lane, A. M., Kilgour, L. J., Bowes, N. y Whyte, G. P. (2001). Stability of psychometric questionnaires. *Journal of Sports Science*, 19, 273-278.
- Newcomer, R.R. & Perna, F.M. (2003). Features of posttraumatic distress among adolescent athletes. *Journal of Athletic Training*, 38(2), 163-166.
- Newcomer, R., Rockhill, B., Perna, F.M. y Roh, J.L. (2009). Measuring post injury depression among male and female competitive athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31, 60-76.
- Newcomer, R.R., Roh, J.L., Perna, F.M., Stilger, V.G. & Etzel, E.F. (1998). Injury as a traumatic experience: intrusive thoughts and avoidance behavior associated injury among college student-athletes (abstract). *Journal Sport Psychology*, 10, 54.

- Newsom, J., Knight, P. y Balnave. R. (2003). Use of mental imagery to limit strength loss after immobilization. *Journal of Sport Rehabilitation, 12*, 249-258.
- Nicholl, J.P., Coleman, P., & Williams, B.T. (1995). The epidemiology of sports and exercise related injury in the United Kingdom. *British Journal of Sports Medicine, 29*(4), 232-238.
- Nicholls, A.R. & Polman, R.C.J. (2007). Stressors, coping, and coping effectiveness among players from the England Under-18 Rugby Union Team. *Journal of Sport Behavior, 30*, 2.
- Nicol, M. (1993). Hypnosis in treatment of repetitive strain injury. *Australian Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 21*, 121-126.
- Ninedek, A. & Kolt, G.S. (2000). Sport physiotherapists' perceptions of psychological strategies in sport injury rehabilitation. *Journal Sport Rehabilitation, 9*, 191-206.
- Niven, A. (2007). Rehabilitation Adherence in Sport Injury: Sport Physiotherapists' Perceptions. *Journal of Sport Rehabilitation, 16*, 93-110.
- Noh, Y.E. Morris, T. & Andersen, M.B. (2005). Psychological factors and Ballet injuries. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 3*(1), 79-90.
- Noh, Y.E., Morris, T. & Andersen, M.B. (2007). Psychological intervention programs for reduction of injury in ballet dancers. *Research in Sports Medicine, 15*, 13-32.
- Noyes, F.R., Lindenfeld, T.N. & Marshall, M.T. (1988). What determines an athletic injury (definition)? *American Journal of Sport Medicine, 16*, S65-S68.
- Núñez, J.L., Martín-Albo, J. & Navarro, J.G. (2007). Propiedades psicométricas de la versión española de la escala de motivación deportiva. *Revista de Psicología del Deporte, 16*(2), 211-223.
- Ogilvie, B.C. (1966). *Problem athletes and how to handle them*. London: Pelham.
- Olmedilla, A. (2005). *Factores psicológicos y lesiones en futbolistas: un estudio correlacional*. Murcia: Quaderna.
- Olmedilla, A., Andreu, M.D. & Blas, A. (2005). Variables psicológicas, categorías deportivas y lesiones en futbolistas jóvenes: un estudio correlacional. *Análise Psicológica, 4*(XXIII), 449-459.

- Olmedilla, A., Andreu, M.D., Ortín, F.J. & Blas, A. (2008). Epidemiología lesional en futbolistas jóvenes. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3(9), 177-183.
- Olmedilla, A., Andréu, M.D., Ortín, F.J. & Blas, A. (2009). Ansiedad competitiva, percepción de éxito y lesiones: un estudio en futbolistas. *Revista Internacional de Medicina y de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 9(33), 51-66.
- Olmedilla, A., Andréu, M.D., Ortín, F.J. & Blas, A. (en prensa). Trait anxiety and injuries: sports factors, types and gravity of injury. *International Journal of Hispanic Psychology*, 3(1).
- Olmedilla, A. & García-Mas, A. (2009). El modelo global psicológico de las lesiones deportivas. *Acción Psicológica*, 6(2), 77-91.
- Olmedilla, A., García-Montalvo, C. & Martínez-Sánchez, F. (2006). Factores psicológicos y vulnerabilidad a las lesiones deportivas: un estudio en futbolistas. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 37-52.
- Olmedilla, A., Jara, P., Garcés de los Fayos, E. J. & Ortín, F. J. (2003). El establecimiento de objetivos y el plan de competición como estrategias motivacionales en jóvenes atletas. En *Actas II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Granada.
- Olmedilla, A., Ortega, E. & Abenza, L. (2005). Influencia de la evaluación de la ejecución deportiva y lesiones. *Cienciaydeporte.net [revista electrónica]*, 2(1), 1-5. Disponible: http://www.cienciaydeporte.net/articulo_0206_1.php
- Olmedilla, A., Ortega, E., & Abenza, L. (2006, Septiembre). Factores psicológicos y lesiones en futbolistas juveniles de élite. Póster presentado en el *V Congreso Luso-Espanhol de Psicologia do Desporto e da Actividade Física*, Lisboa.
- Olmedilla, A., Ortega, E. & Abenza, L. (2007). Percepción de los futbolistas juveniles e influencia del trabajo psicológico en la relación entre variables psicológicas y lesiones. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 7(2), 75-87.
- Olmedilla, A., Ortega, E., Abenza, L. & Esparza, F. (2008, Diciembre). Factores psicológicos y riesgo de lesión en futbolistas juveniles. Póster presentado en el *I Simposium Nacional de Psicología del Deporte*, Murcia.

- Olmedilla, A., Ortega, E., Abenza, L. & Esparza, F. (en revisión). Validación de la escala de catastrofismo ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en deportistas españoles.
- Olmedilla, A., Ortega, E., Boladeras, A., Abenza, L. y Esparza, F. (2008). Relaciones entre catastrofismo ante el dolor y ansiedad competitiva en deportistas. *Anuario de Psicología Clínica y Salud*, 4, 45-51.
- Olmedilla, A., Ortín, F.J. & Ortega, E. (2004). Un análisis descriptivo de la percepción de los jugadores de fútbol respecto a los factores que pueden provocar lesiones. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 4(1-2), 201-212.
- Olmedilla, A., Prieto, J.M. & Blas, A. (en prensa). Historia de lesiones y su relación con las variables psicológicas en tenistas. *Anuario de Psicología Clínica y de la Salud*, 5.
- Ortega, E., Jiménez, J.M., Palao, J.M. & Sainz de Baranda, P. (2008). Diseño y validación de un cuestionario para valorar las preferencias y satisfacciones en jóvenes jugadores de baloncesto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2), 39-58.
- Ortega, E., Olmedilla, A., Boladeras, A., Abenza, L. & Esparza, F. (2008). Relaciones entre catastrofismo ante el dolor y ansiedad competitiva en deportistas. *Anuario de Psicología Clínica y de la Salud*, 4, 45-51.
- Ortín, F.J. (2009). *Factores psicológicos y socio-deportivos y lesiones en jugadores de fútbol en jugadores semiprofesionales y profesionales*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Murcia.
- Ortín, F.J., Olmedilla, A., Garcés de los Fayos, E.J. & Hidalgo, M.D. (2008). Locus de control y vulnerabilidad a la lesión en fútbol semiprofesional y profesional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2), 101-112.
- Padilla, J. L., Gómez, J., Hidalgo, M. D. y Muñiz, J. (2007). Esquema conceptual y procedimientos para analizar la validez de las consecuencias del uso de los test. *Psicothema*, 19(19), 173-178.
- Palmeira, A. (1998). Antecedentes psicológicos de la lesión deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 8(1), 117-132.

- Palmi, J. (2001). Visión psicosocial en la intervención de la lesión deportiva. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 1(1), 69-79.
- Paparizos, A.I., Tripp, D.E., Sullivan, M.J.L. & Rubenstein, M.L. (2004). Catastrophizing and Pain Perception in Recreational Ballet Dancers. *Journal of Sport Behavior*, 28(1), 35-50.
- Pascual, A. & Aragües, G.M. (1998). Lesiones deportivas y rasgos de ansiedad en los jugadores de fútbol. *Medicina Clínica*, 111(2), 45-48.
- Paser, M.W. & Seese, M.D. (1983). Life stress and athletic injury: Examination of positive versus negative events and three moderator variables. *Journal of Human Stress*, 10, 11-16.
- Pearson, L. & Jones, G. (1992). Emocional effects of sports injuries: Implications for Physiotherapists. *Physiotherapy*, 78, 762-770.
- Pearson, R.E. & Petitpas, A.J. (1990). Transitions of athletes: developmental and preventive perspectives. *Journal of Counselling and Development*, 69, 7-10.
- Penfield, R. D. & Giacobbi, P. R. (2004) Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213-225.
- Peper, E., Ancoli, S. & Quinn, M. (1979). *Mind/body integration: Essential readings in biofeedback*. New York: Plenum Press.
- Perna, F.M., Antoni, M.H., Baum, A., Cordon, P. y Schneiderman, N. (2003). Cognitive behavioral stress management effects on injury and illness among competitive athletes: A randomized clinical trial. *Annals of Behavioral Medicine*, 25, 66-73.
- Perna, F.M., Antoni, M.H., Kumar, M., Cruess, D.H. & Schneiderman, N. (1998). Cognitive-behavioral intervention effects on mood and cortisol during exercise training. *Annals of Behavioral Medicine*, 20, 92-98.
- Perna, F. M., Roh, J.L., Newcomer, R.R. & Etzel, E.F. (1998). Clinical depression among injured athletes: an empirical assessment (abstract). *Journal of Sport Psychology*, 10, 54.
- Petridou, E., Belechri, M., Dessypris, N., et al. (2003). *Sports Injuries in the EU Countries in View of the 2004 Olympics: Harvesting Information from Existing*

- Data Base*. Athens: Center for Research and Prevention of Injuries among the Young.
- Petrie, T.A. (1993a). The moderating effects of social support and playing status on the life stress-injury relationship. *Journal of Applied Sport Psychology*, 5, 1-16.
- Petrie, T.A. (1993b). Psychosocial antecedents of athletic injuries: The effects of life stress and social support on female collegiate gymnasts. *Behavioural Medicine*, 18, 127-138.
- Petrie, T., Brewer, B. & Buntrock, C. (1997). A comparison between injured and uninjured NCAA Division I male and female athletes on selected psychosocial variables (abstract). *Journal Sport Psychology*, 9, 144.
- Petrie, T.A., & Falkstein, D.L. (1998). Methodological, measurement and statistical issues in research on sport injury prediction. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10, 26-45.
- Picavet, H.S., Vlaeyen, J.W. & Schouten, J.S. (2002). Pain catastrophizing and kinesiophobia: predictors of chronic low back pain. *American Journal of Epidemiology*, 156,1028-1034.
- Plata-Muñoz, M. A., Castillo-Olivares, M. A. & Guevara-López, U. M. (2004). Evaluación de afrontamiento, depresión, ansiedad e incapacidad funcional en pacientes con dolor crónico. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 27(1), 16-23.
- Podlog, L. & Eklund, R.C. (2006). A longitudinal investigation of competitive athletes' return to sport following serious injury. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18(1), 44-68.
- Podlog, L. & Eklund, R.C. (2007). Professional Coaches' Perspectives on the Return to Sport Following Serious Injury. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19, 207-225.
- Potter, M.J. (1995). *Psychological interventions during rehabilitation: Case studies of injured athletes*. Unpublished master's thesis. The University of Western Australia, Perth WA.
- Quackenbush, N. & Crossman, J. (1994). Injured athletes: a study of emotional responses. *Journal Sport Behavior*, 17, 178-187.

- Quinn, A.M. & Fallon, B.J. (1999). The changes in psychological characteristics and reactions of elite athletes from injury onset until full recovery. *Journal of Applied Sport Psychology, 11*, 210-229.
- Ramírez, A. (2000). *Lesiones deportivas: un análisis psicológico de su recuperación*. Tesis doctoral no publicada, Universidad del País Vasco.
- Ramírez, A., Alzate, R. & Lázaro, I. (2002). Efectos psicológicos de la lesión deportiva. *Motricidad, 9*, 209-224.
- Reiss, S. (1991). Expectancy theory of fear, anxiety and panic. *Clinical Psychology Review, 11*, 141-153.
- Remor, E. (2007). Propuesta de un cuestionario breve para la evaluación de la competitividad en el ámbito deportivo: competitividad-10. *Revista de Psicología del Deporte, 16*(2), 167-183.
- Reuter, J. & Short, S. (2005). The relationships among three components of perceived risk of injury, previous injuries and gender in non-contact/limited contact sport athletes. *The online journal of sport psychology, 7*, 1-20.
- Rodero, B., García-Campayo, J., Casanueva-Fernández, B. & Sobradiel, N. (2008). Imagined exposure as treatment of catastrophizing in fibromyalgia: a pilot study. *Actas Españolas de Psiquiatría, 36*(4), 223-226.
- Rogers, R.W. (1975). A protection motivation theory of fear and attitude change. *Journal of Psychology, 91*, 93-114.
- Rogers, T.J. & Landers, D.M. (2002). Effects of life-event stress and hardiness on peripheral narrowing prior to competition. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 24*(Suppl.), S105.
- Rogers, T.J., & Landers, D.M. (2005). Mediating effects of peripheral vision in the life event stress / athletic injury relationship. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 27*, 271-288.
- Roh, J.L., Newcomer, R.R., Perna, F.M. & Etzel, E.F. (1998). Depressive mood status among collage athletes: pre- and post-injury (abstract). *Journal Sport Psychology, 10*, 54.

- Rosenstiel, A. & Keefe, F. (1983). The use of coping strategies in chronic low back pain patients: Relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain, 17*, 33-44.
- Ross, M. J. & Berger, R.S. (1996). Effects of stress inoculation training on athletes postsurgical pain and rehabilitation after orthopedic injury. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64*, 406-410.
- Rotella, R.J. (1985). The psychological care of the injured athlete. In L. Bunker, R. Rotella & A. Reilly (Eds.), *Sport psychology: Psychological considerations in maximizing sport performance* (pp. 338-355). Ann Arbor, MI: McNaughton and Gunn.
- Rotella, R. J. & Heyman, S. R. (1986). Stress, injury and the psychological rehabilitation of athletes. En J. M. Williams (ED.), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance* (pp. 343-364). Palo Alto, CA: Mayfield.
- Rozen, W.M. & Horne, D.J.L. (2007). The Association of Psychological Factors with Injury. Incidence and Outcome in the Australian Football League. *Individual Differences, 5*(1), 73-80.
- Sánchez Guerrero, E., Pineda, C., Díaz, E., Guillén, F., Fernández, F. & Montoso, E. (2000). Revisión de las áreas de interés psicosomático en el deporte de equipo. *Archivos de Medicina del Deporte, 76*, 184-5.
- Sartori, R. & Pasini, M. (2007). Quality and Quantity in Test Validity: How can we be sure That Psychological Test Measure what they have to? *Quality & Quantity, 41*, 359-374.
- Scherzer, C.B. & Williams, J.M. (2008). Bringing sport psychology into the athletic training room. *Athletic Therapy Today, 13*(3), 15-17.
- Schiff, M.A. (2007). Soccer injuries in female youth players. *Journal of Adolescent Health, 40*(4). 369-391.
- Schomer, H.H. (1990). A cognitive strategy training program for marathon runners: Ten case studies. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation, 13*, 47-48.

- Severeijns, R., Van den Hout, M. A., Vlaeyen, J. W. & Picavet, H. S. (2002). Pain catastrophizing and general health status in a large Dutch community sample. *Pain* 99(1-2), 367-376.
- Shaffer, S.M. (1991). *Attributions and self-efficacy as predictors of rehabilitative success*. Unpublished master thesis, University of Illinois.
- Shelbourne, K.D. & Foulk, D.A. (1995). Timing of surgery in acute anterior cruciate ligament tears on the return of quadriceps muscle strength after reconstruction using an autogenous patellar graft. *American Journal of Sports Medicine*, 23, 686-689.
- Short, S.E., Reuter, J., Brandt, J., Short, M.W. & Kontos, A.P. (2004). The Relationships among three components of perceived risk of injury, previous injuries and gender in contact sport athletes. *Athletic Insight*, 6(3).
- Shultz, S.J., Houglum, P.A. & Perrin, D.H. (2000). *Assessment of athletic injuries*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Simonton, O.C., Matyhers-Simonton, S. & Creighton, J.L. (1978). *Getting well again*. New York: Batam Books.
- Smith, R.E. (2001). Elite Collegiate Female Athletes: A comparison between injured and no injured upper and lower division students athletes on life-stress, competitive trait anxiety, and coping skills. *Humanities and Social Sciences*, 6(11-A), 4288.
- Smith, A.M., Scott, S.G., O'Fallon, W.M. & Young, M.L. (1990). Emotional responses of athletes to injury. *Mayo Clinic Proceedings*, 65, 38-50.
- Smith, R.E. & Smoll, P.L. (1991). Behavioral Research and Intervention in Youth Sport. *Behavior Therapy*, 22, 329-344.
- Smith, A.M., Stuart, M.J., Wiese-Bjornstal, D.M., Millner, E.K., O'Fallon, W.M. & Crowson, C.S. (1993). Competitive athletes: preinjury and postinjury mood state and self-esteem. *Mayo Clinic Proceedings*, 68, 939-947.
- Sousa, C. (2008). *Efectos del programa de asesoramiento personalizado a entrenadores (PAPE) en la conducta del entrenador y en el compromiso deportivo*. Tesis doctoral no publicada, Universidad Autónoma de Barcelona.

- Spano, J.L. (2008). Impact of life stressors on athletes. *Athletic Therapy Today*, 13(2), 42-43.
- Spetch, L.A. & Kolt, G.S. (2001). Adherence to sport injury rehabilitation: Implications for sports medicine providers and researchers. *Physical Therapy in Sport*, 2, 80-90.
- Stephens, M.A., Druley, J.A. & Zautra, A.J. (2002) .Older adults' recovery from surgery for osteoarthritis of the knee: psychosocial resources and constraints as predictors of outcomes. *Health Psychology*, 21, 377-383.
- Sthalekar, H.A. (1993). Hipnosis for relief of chronic phantom pain in paralysed limb: A case study. *The Australian Journal of Clinical Hypotherapy and Hipnosis*, 14, 75-80.
- Suay, F. & Raga, J. L. (1999). Una intervención paradójica en un trastorno de ansiedad competitiva. En G. Nieto y E. J. Garcés de los Fayos (Coords.), *Psicología de la Actividad Física y el Deporte. Áreas de Investigación y Aplicación*, (pp. 558-564). Murcia: Sociedad Murciana de Psicología de la Actividad Física y el Deporte.
- Subramanian, P. R. & Silverman, S. (2000). Validation of scores from an instrument assessing student attitude toward physical education. *Measurement in Physical Education & Exercise Science*, 4(1), 29-43.
- Sullivan, M.J.L., Bishop, S.R. & Pivick, J. (1995). The pain catastrophizing scale: Development and Validation. *Psychological Assessment*, 7(4), 524-532.
- Sullivan, M., Stanish, W., Waite, H., Sullivan, M. & Tripp, D. (1998). Catastrophizing, pain, and disability in patients with softtissue injuries. *Pain*, 77, 253-260.
- Sullivan, M.J.L., Tripp, D.A., Rodgers, W.M. & Stanish, W. (2000). Catastrophizing and pain perception in sport participants. *Journal of Applied of Sport Psychology*, 12, 151-167.
- Sullivan, M.J.L., Thorn, B.E., Haythornthwaite, J.A., Keefe, F., Martin, M., Bradley, L. & Lefebvre, J.C. (2001). Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *The Clinical Journal of Pain*, 17, 52-64.
- Surgent, F.S. (1991). Critical life changes: a review of research. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 57, 108-117.

- Tajet-Foxell, B. & Rose, D. (1995). Pain and pain tolerance in professional ballet dancers. *British Journal of Sports Medicine*, 29, 31-34.
- Taylor, C.B. & May, S. (1996). Threat and coping appraisal as determinants of compliance with sports injury rehabilitation: An application of protection motivation theory. *Journal of Sports Sciences*, 14, 471-482.
- Taylor, J. & Taylor, S. (1997). *Psychological approaches to sports injury rehabilitation*. Gaithersburg, MD:Aspen.
- Thatcher, J., Kerr, J., Amies, K. & Day, M. (2007). A reversal theory analysis of psychological responses during sports injury rehabilitation. *Journal of Sport Rehabilitation*, 16, 343-362.
- Thomas, J.R. & Nelson, J.K. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Barcelona: Paidotribo.
- Timpka, T., Risto, O. & Björmsjö, M. (2008). Boys soccer league injuries: a community-based study of time-loss from sports participation and long-term sequelae. *European Journal of Public Health*. 18 (1), 19-24.
- Tracey, J. (2003). The emotional response to the injury and rehabilitation process. *Journal Applied Sport Psychology*, 15, 279-293.
- Tracey, J. (2008). Inside the clinic: Health professionals' role in their clients' psychological rehabilitation. *Journal of Sport Rehabilitation*, 17, 413-431.
- Treacy, S.H., Barron, O.A., Brunet, M.E. & Barrack, R. (1997). Assessing the need for extensive supervised rehabilitation following arthroscopic ACL reconstruction. *American Journal Orthop.*, 26, 25-29.
- Tripp, DA., Stanish, WD., Reardon, G., Coady, C., & Sullivan, MJL. (2003). Comparing postoperative pain experiences of the adolescent and adult athlete after anterior cruciate ligament surgery. *Journal Athletic Training*, 38(2), 154-157.
- Udry, E. (1997). Coping and social support among injured athletes following injury. *Journal Sport Exercise Psychology*, 17, 71-90.
- Udry, E. & Andersen M.B. (2002). Athletic injury and sport behavior. En T. Horn (ed.), *Advances in Sport Psychology*, (pp. 529-553). Champaign, Il: Human Kinetics.

- Udry, E., Shelbourne K.D. & Gray, T. (2003). Psychological Readiness for Anterior Cruciate Ligament Surgery: Describing and Comparing the Adolescent and Adult Experiences. *Athletic Training*, 38(2), 167- 171.
- Valiant, P.M. (1981). Personality and injury in competitive runners. *Perceptual and Motor Skills*, 53, 251-253.
- Vallejo, M. (2004). Intervención psicológica en saltos de trampolín. *Revista de Psicología del Deporte*, 3(1), 95-115.
- Van Damme, S., Crombez, G., Bijttebier, P., Goubert, L., & Van Houdendove, B. (2002). A confirmatory factor analysis of the Pain Catastrophizing Scale: Invariant factor structure across clinical and non-clinical populations. *Pain*, 96(3), 319-324.
- Velarde, E., & Ávila, C. (2002). Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. *Salud Pública de Mexico*, 44: 448-463.
- Vergeer, I. (2006). Exploring the mental representation of athletic injury: A longitudinal case study. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 99-114.
- Vernacchia, R.A. & Henschen, K.P. (2008). The challenge of consulting with track and field athletes at the Olympic Games. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6, 254-266.
- Washington-Lofgren, L., Westerman, B.J., Sullivan, P.A. y Nashman, H.W. (2004). The role of the athletic trainer in the post-injury psychological recovery of collegiate athletes. *International Sports Journal*, 8(2), 94-104.
- Weinberg, R. S. (1995). Establecimiento de metas y ejecución motora: Análisis y crítica. En G.C. Roberts (ed), *Motivación en el deporte y el ejercicio*, (pp. 215-238). Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Weinberg, R. S. & Gould, D. (1996). *Fundamentos de Psicología del Deporte y el Ejercicio Físico*. Barcelona: Ariel Psicología.
- Weiss, M.R. (2003). Psychological Aspects of Sport-Injury Rehabilitation: A Developmental Perspective. *Journal Athletic Training*, 38(2), 172-175.
- Weiss, M.R. & Troxell, R.K. (1986). Psychology of the injured athlete. *Athletic Training*, 21, 104-109.

- Wiese-Bjornstal, D.M (2000b). Spirit, Mind, and Body. Human Kinetics. *Athletic Therapy Today*, 5(1), 41-42.
- Wiese-Bjornstal, D.M (2001). In the Mood. Human Kinetics. *Athletic therapy Today*, 6(3), 38-39.
- Wiese-Bjornstal, D.M (2002a). Accentuate the Positive. Human Kinetics. *Athletic therapy Today*, 7(4), 28-29.
- Wiese-Bjornstal, D.M (2002b). Pain, no gain. Human Kinetics. *Athletic therapy Today*, 7(5), 56-57.
- Wiese-Bjornstal, D.M. (2004). Psychological responses to injury and illness. In G.S. Kolt & M.B. Andersen (Eds.), *Psychology in the physical and manual therapies* (pp. 21-38). Edinburg, Scotland: Churchill Livingstone.
- Wiese-Bjornstal, D.M. & Smith, A.M. (1993). Counseling strategies for enhanced recovery of injured athletes within a team approach. In D. Pargmen (Ed.), *Psychological bases of sports injuries* (pp. 149-182). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Wiese-Bjornstal, D.M., Smith, A.M & LaMott, E.E. (1995). A model of psychological response to athletic injury and rehabilitation. *Athletic Training: Sports Health Care Perspectives*, 1, 17-30.
- Wiese-Bjornstal, D.M., Smith, A.M., Shaffer, S.M. & Morrey, M.A. (1998). An integrated model of response to sport injury: Psychological and sociological dynamics. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10, 46-69.
- Wieserma, L.D. (2001). Conceptualization and development of the sources of enjoyment in youth sport questionnaire. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 5(3), 153-157.
- Williams, J.M. & Andersen, M.B. (1997). Psychosocial influences on central and peripheral vision and reaction time during demanding tasks. *Behavioural Medicine*, 26, 160-167.
- Williams, J.M. & Andersen, M.B. (1998). Psychological Antecedents of Sport Injury: Review and Critique of the Stress and Injury Model. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10, 5-25.

- Williams, J.M. & Roepke, N. (1993). Psychology of Injury and Injury Rehabilitation. In R. Singer, M. Murphey y L. Tennant (Eds.), *Handbook of Research on Sport Psychology*, (pp. 815-838). New York: MacMillan.
- Williams, J.M., Rotella, R.J. & Scherzer, C.B. (2001). Injury risk and rehabilitation: psychological considerations. En: Williams, JM., ed. *Applied Sport Psychology*. 4th ed. Mountain View, Calif: Mayfield, 456-479.
- Wittig, A.F., & Schurr, K.T. (1994). Psychological characteristics of women volleyball players: relationships with injuries, rehabilitation, and team success. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20, 322-330.
- Wrisberg, C.A. (2006). Recommendations for successfully integrating sport psychology into athletic therapy. *Athletic Therapy Today*, 11(2), 60-62.
- Wrisberg, C.A. & Fisher, L.A. (2005a). Staying connected to teammates during rehabilitation. *Human Kinetics-Athletic Therapy Today*, 10(2), 62-63.
- Wrisberg, C.A. & Fisher, L.A. (2005b). Mental rehearsal during rehabilitation. *Human Kinetics-Athletic Therapy Today*, 10(6), 58-59.
- Young, M.L. & Cohen, D.A. (1979). Self-concept and injuries among female college tournament basketball players. *American Corrective Therapy Journal*, 33, 139-142.
- Young, M.L. & Cohen, D.A. (1981). Self-concept and injuries among female high school basketball players. *Journal of Sports Medicine*, 30(1), 64-68.
- Young, J.A., Pain, M.D. & Pearce, A.J. (2007). Experiences of Australian professional female tennis players returning to competition from injury. *British Journal of Sports Medicine*, 41(11), 806-811.
- Zhu, W., Ennis, C. D. & Chen, A. (1998). Many-faceted rasch modelling expert judgment in test development. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 2(1), 21-39.



7. ANEXOS

ANEXO 1. ARTÍCULO 1

ANEXO 2. ARTÍCULO 2 (en prensa)

ANEXO 3. ARTÍCULO 3

ANEXO 4. ARTÍCULO 4

ANEXO 5. ARTÍCULO 5 (en prensa)

ANEXO 6. ARTÍCULO 6



8. APÉNDICE

Artículo 1. Abenza, L., Olmedilla, A., Ortega, E. y Esparza, F. (2009). Lesiones y factores psicológicos en futbolistas juveniles. *Archivos de Medicina del Deporte*, 24(132), 280-288.

Fecha de publicación: julio-agosto de 2009.

Indexada: Excerpta Medica, IME (Índice Médico Español), COMPLUDOC, IBECS, SENIOR, Scopus.

Índice de impacto: está en las bases de medicina

ISSN: 0212-8799

Artículo 2. Abenza, L., Olmedilla, A. y Ortega, E. (en prensa). Efectos de las lesiones sobre las variables psicológicas en futbolistas jóvenes. *Revista Latinoamericana de Psicología*.

Fecha de aceptación: 14 de septiembre de 2009.

Indexada: Thomson-ISI (Social SciSearch; JCR), SCOPUS, PSICODOC, SCIELO, Red ALyC, PUBLINDEX, PEPISIC, GALE, DIALNET, SeCiMed, UIPD, FSSD, IBR, IBZ, DIP.

Índice de impacto: JCR (SSCI-C) - (3º - Cuartil) – 0,435

Posición: 69/101

ISSN: 0120-0534

Artículo 3. Abenza, L., Olmedilla, A., Ortega, E. y Esparza, F. (2009). Estados de ánimo y adherencia a la rehabilitación de deportistas lesionados. *Apunts, Medicina de l'Esport*, 161, 29-37.

Fecha de publicación: enero de 2009.

Indexada: RACO, Heracles, Dialnet, IBECS, E-revistas, Sportdiscus, Scopus, EMBASE/Excerpta medica, EMCARE.

Índice de impacto: está en las bases de medicina

ISSN: 1886-6581

Artículo 4. Abenza, L., Olmedilla, A., Ortega, E., Ato, M. y García Mas, A. (2010). Análisis de la relación entre el estado anímico y las conductas de adherencia en deportistas lesionados. *Anales de Psicología*, 26(1).

Fecha de publicación: enero de 2010.

Indexada: Thomson-ISI (Social SciSearch; JCR), PsycINFO, PIO, Scirus, DOAJ, ZPID, Psycline, J-Gate, UIPD, PSICODOC, E-revistas, ISOC Psicología, Latindex, Red ALyC, Pserinfo.

Índice de impacto: JCR (SSCI) – C. IN-RECS- 1^{er} Cuartil - 0.471

Posición: IN-RECS 7/62

ISSN: 0212/9728

Artículo 5. Abenza, L., Olmedilla, A. y Ortega, E. (en prensa). Construcción de un registro de conductas de adherencia a la rehabilitación de lesiones deportivas. *Revista de Psicología del Deporte*.

Fecha de aceptación: 8 de agosto de 2009

Indexada: Thomson-ISI (Social SciSearch; JCR), EBSCO Host, PsycINFO, Sportdiscus, SCOPUS, DICE SCIELO, Latindex, Qualis (CAPES, Brasil), IBECS, ISOC Psicología, PSICODOC.

Índice de impacto: JCR (SSCI) – C. IN-RECS- 1^{er} Cuartil - 0.372

Posición: IN-RECS 12/62

ISSN: 1132-239X

Artículo 6. Abenza, L., Bravo, J.F. y Olmedilla, A. (2006). Estrategias psicológicas para una intervención en crisis: un caso en balonmano femenino. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 109-125.

Fecha de publicación: 2006.

Indexada: Thomson-ISI (Social SciSearch; JCR), EBSCO Host, PsycINFO, Sportdiscus, SCOPUS, DICE SCIELO, Latindex, Qualis (CAPES, Brasil), IBECS, ISOC Psicología, PSICODOC.

Índice de impacto: JCR (SSCI) – C. IN-RECS- 1^{er} Cuartil - 0.370

Posición: IN-RECS 12/54

ISSN: 1132-239X