

## Análisis de la relación entre el estado de ánimo y las conductas de adherencia en deportistas lesionados

Lucía Abenza<sup>1</sup>, Aurelio Olmedilla<sup>1\*</sup>, Enrique Ortega<sup>1</sup>, Manuel Ato<sup>2</sup> y Alejandro García-Mas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)

<sup>2</sup>Universidad de Murcia

<sup>3</sup>Universidad de Las Islas Baleares

**Resumen:** El objetivo del presente estudio es analizar 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. La muestra está formada por 5 deportistas federados en distintas disciplinas, de edades comprendidas entre los 17 y los 21 años, con lesiones moderadas o graves. Tanto los estados de ánimo como la adherencia a la rehabilitación se han evaluado de forma continuada durante 15 días. Los resultados indican que tensión, depresión y cólera muestran una evolución inversa respecto al nivel de adherencia en todos los momentos del proceso de recuperación; por el contrario, tanto vigor, como fatiga muestran una evolución paralela, de manera que cuanto mayor es el nivel de adherencia, mayores son las puntuaciones en vigor y fatiga. Se discute sobre la influencia de los estados de ánimo, asociados a la lesión, en las conductas de adherencia del deportista; parece que pueden frenar su proceso de recuperación, por lo que puede ser beneficioso intervenir sobre estos aspectos psicológicos durante el proceso de rehabilitación.

**Palabras clave:** Estado de ánimo; lesiones deportivas; rehabilitación; adherencia.

**Title:** Analysis of the relationship between mood states and adherence behavior in injured athletes.

**Abstract:** The purpose of the present study was to analyze the relationship between different mood states (tension, depression, anger, vigor, and fatigue) in injured athletes and the athletes' level of adherence to a rehabilitation program. The sample consisted of five federated athletes of different sports between the ages of 17 and 21 years who suffered from moderate or serious injuries. Both the mood states and the rehabilitation adherence were evaluated continuously for 15 days. The results indicate that tension, depression, and anger progress inversely with regard to the level of adherence throughout the process of recuperation. On the other hand, vigor and fatigue demonstrate a parallel progression, such that when the level of adherence is greater, the vigor and fatigue cited by the athletes is also greater. The influence of mood states, associated with the injury, in the adherence behaviors of the athlete is discussed. It seems that they can slow the athletes' process of recuperation; therefore, it may be beneficial for intervention regarding these psychological aspects during the rehabilitation process.

**Key words:** Mood state; athletic injuries; rehabilitation; adherence.

### Introducción

La práctica de actividades físico-deportivas, independientemente de su naturaleza o nivel competitivo, implica un riesgo de lesión común a todas ellas. En los últimos años, la profesionalización de la práctica deportiva, junto con el incremento del número de deportistas profesionales y no profesionales (iniciación deportiva, deporte escolar, práctica de ejercicio físico) ha provocado una incidencia mayor de las lesiones, con las consecuencias, a veces fatales, que se derivan de ellas (Abernethy y McAuley, 2003; Boyce y Sobolewski, 1989; Kraus y Conroy, 1984; Maffuli, Bundoc, Chan y Cheng, 1996; Meeuwse, Sellmer y Hagel, 2003; Uitenbroek 1996; Yaffe, 1983), e incluso una mayor percepción sobre el problema de los propios deportistas (Olmedilla, Ortega, Prieto y Blas, en prensa). Como consecuencia, la Psicología del Deporte ha intensificado la investigación y la intervención dentro del campo de las lesiones deportivas y su rehabilitación.

Ahora bien, ¿qué relación existe entre la lesión deportiva y la psicología? Un deportista al lesionarse siente de forma inmediata dolor, disfunción motriz y, por tanto, alteraciones en su estado de ánimo. Así mismo, desde el plano psicológico, la lesión es interpretada atendiendo a las variables que la

condicionan (gravedad de la lesión, estatus deportivo, periodo de la temporada, etc.). Para comprender las relaciones que existen entre las lesiones deportivas y los factores psicológicos, en la literatura de los últimos veinte años podemos encontrar diversas investigaciones que, básicamente, se pueden resumir en dos modelos teóricos: a) modelos centrados en las reacciones emocionales del deportista (Brewer, 1994; Heil, 1993); y b) el Modelo integrado de la respuesta psicológica a la lesión y al proceso de rehabilitación de Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer y Morrey (1998).

Los modelos centrados en las reacciones emocionales del deportista indican que las respuestas de carácter psicológico a la lesión, básicamente, son: negación de la lesión, cólera (enfado), negociación (ambivalencia emocional), depresión provocada por la sensación de pérdida (funcional, deportiva, estatus) y aceptación y reorganización. Sin embargo, estas reacciones emocionales no son una serie de "fases estanco" por las que todos los deportistas lesionados tengan que pasar siempre de manera secuencial (Buceta, 1996; Rotella y Heyman, 1986). Desde este mismo prisma, nace la *Teoría Cíclica Afectiva* de Heil (1993), indicando 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; y la *Teoría de la Valoración Cognitiva* (Brewer, 1994), en la 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

\* Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Aurelio Olmedilla Zafra. Universidad Católica San Antonio. Facultad de Ciencias de la Salud, la Actividad Física y del Deporte. Campus de los Jerónimos, s/n. 30107 Guadalupe (Murcia, España).  
E-mail: [aolmedilla@pdi.ucam.edu](mailto:aolmedilla@pdi.ucam.edu)

(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 proponen 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.

El nivel de adherencia del lesionado al programa de rehabilitación es, quizá, una de las variables más importantes a la hora de alcanzar una recuperación óptima. Levy, Polman, Clough y McNaughton (2006) en una de las últimas revisiones, muestran la relación existente entre el nivel de adherencia y, una serie de variables personales (motivación intrínseca, tolerancia al dolor, dureza mental, orientación hacia la meta y ansiedad) y situacionales (apoyo social, el ambiente, la calidad y el horario del programa de rehabilitación y la relación sanitario-paciente). En este sentido, los resultados de una de las primeras revisiones (Brewer, 1998) indicaron que el nivel de adherencia está relacionado de forma positiva con el apoyo social, la motivación intrínseca, y la tolerancia al dolor 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.

La necesidad de utilizar modelos conceptuales para explicar la adherencia hacia los programas de rehabilitación como respuesta conductual de los deportistas lesionados, ha sido señalada por diversos autores (Brewer, 1998; Biddle y Nigg, 2000; 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 (teoría de la inversión personal, teoría de la autoprotección, teoría de la atribución y otros

modelos, como el cognitivo, el de salud, o el de respuesta planeada).

Investigaciones más recientes (Abenza, Olmedilla, Ortega y Esparza, 2009), y sobre todo las 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.

Por lo tanto, puede ser importante llevar a cabo, en nuestro país, estudios de investigación que sirvan para profundizar en las relaciones entre lesiones y factores psicológicos, con la finalidad de generar protocolos de actuación que permitan implementar programas de intervención psicológica para la rehabilitación de lesiones, incidiendo en la salud de los practicantes de actividad física y deportistas. El objetivo del estudio es analizar la relación entre diferentes factores del estado de ánimo (tensión, depresión, cólera, vigor y fatiga) y el nivel de adherencia a lo largo del periodo de recuperación de los deportistas lesionados.

## Método

### Participantes

Este estudio se llevó a cabo con 5 deportistas lesionados (ver Tabla 1) cuyo tratamiento y diagnóstico se realizó en el Centro de Fisioterapia Martínez y Barrios (Murcia, España). Los 5 sujetos, estaban federados en distintas disciplinas deportivas y 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 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.

**Tabla 1:** Características de los sujetos objeto de estudio.

| Sujetos  | Edad | Gén  | Deporte   | Años Práctica | Categoría   | Tipo Lesión                    | Nivel Gravedad | Tiempo Recuperación |
|----------|------|------|-----------|---------------|-------------|--------------------------------|----------------|---------------------|
| Sujeto 1 | 21   | Masc | Fútbol    | 12            | Preferente  | Subluxación Acromio Clavicular | Moderada       | 15 Días             |
| Sujeto 2 | 18   | Masc | Balonmano | 10            | Juvenil     | Tendinosis Rotuliana           | Grave          | 15-20 Días          |
| Sujeto 3 | 17   | Fem  | Balonmano | 7             | 2ª Regional | Lux Recidivante Rotula izq.    | Grave          | 90-100 días         |
| Sujeto 4 | 18   | Masc | Triatlón  | 12            | Senior      | Rotura del Sóleo               | Moderada       | 15 Días             |
| Sujeto 5 | 19   | Masc | Atletismo | 8             | Promesa     | Condromalacia Rodilla Dcha.    | Grave          | 20-25 Días          |

## Instrumentos

Para la evaluación de los estados de ánimo se ha utilizado el *Profile of Mood States (POMS)* de McNair, Lorr y Droppelman (1971), en la versión española abreviada de 29 ítems de Fuentes, Balaguer, Meliá y García-Merita (1995). Esta versión del *POMS* incluye una escala tipo Likert con valores de 0 (nada) a 4 (muchísimo) para evaluar cinco dimensiones: tensión, depresión, cólera, vigor y fatiga. Este instrumento de medida es el más utilizado para evaluar esta variable en el ámbito deportivo y el más citado en la literatura científica (Andrade, Arce y Seoane, 2000), y aunque necesitado de mayor investigación con muestras españolas (Andrade, Arce y Seoane, 2002; Arce, Andrade y Seoane, 2000), ha demostrado su utilidad como medida del estado de ánimo así como su relación con el rendimiento deportivo (De la Vega, Ruiz, García-Mas, Balagué, Olmedilla y Del Valle, 2008), las lesiones deportivas y su periodo de recuperación (Ramírez, 2000).

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 la evaluación de las conductas de adherencia se diseñó una hoja de registro a cumplimentar por los fisioterapeutas encargados del programa de rehabilitación. Esta hoja de registro se diseñó partiendo del asesoramiento y la experiencia profesional del equipo médico (un médico especialista en medicina deportiva y dos fisioterapeutas) que colaboró en el estudio, y que ha permitido la construcción de un registro de conductas válido y fiable (Abenza, Olmedilla, Ortega y Esparza, en prensa). Contiene 9 ítems para evaluar 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 (ver Anexo I).

## Procedimiento

Los deportistas lesionados, en su primera visita al centro de fisioterapia, fueron informados del objetivo principal del estudio e invitados a participar voluntariamente. Durante esta primera visita el fisioterapeuta valoraba el estado de la lesión (previamente diagnosticada por el médico deportivo) y el periodo estimado para su óptima recuperación. Con estos datos se conocía la gravedad de la lesión y la duración del periodo de rehabilitación, por tanto, los criterios de inclusión de ese deportista en el estudio.

Los cinco deportistas que accedieron a colaborar en el estudio, firmaron un consentimiento informado y se comprometieron a cumplimentar durante 15 días consecutivos el cuestionario *POMS*, todas las noches antes de dormir. En ese momento se les entregaba una carpeta donde se incluían

los 15 *POMS* y las fichas para recoger sus datos personales, deportivos y de lesión.

Por su parte, los fisioterapeutas completaban una hoja de evaluación de la adherencia al programa de rehabilitación después de cada una de las sesiones terapéuticas administradas en el centro sanitario. Así mismo, en cada sesión de rehabilitación se le recordaba al deportista lesionado que esa noche debía cumplimentar los cuestionarios para minimizar el riesgo de perder la continuidad en las valoraciones.

## Análisis de datos

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). Para una mejor comprensión, se han diseñado figuras en las que se indican los valores medios de los cinco momentos analizados (1, 4, 8, 11 y 15).

## Resultados

En la Tabla 2 se aprecian los valores medios de los cinco momentos analizados.

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. Así en la Figura 1 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.

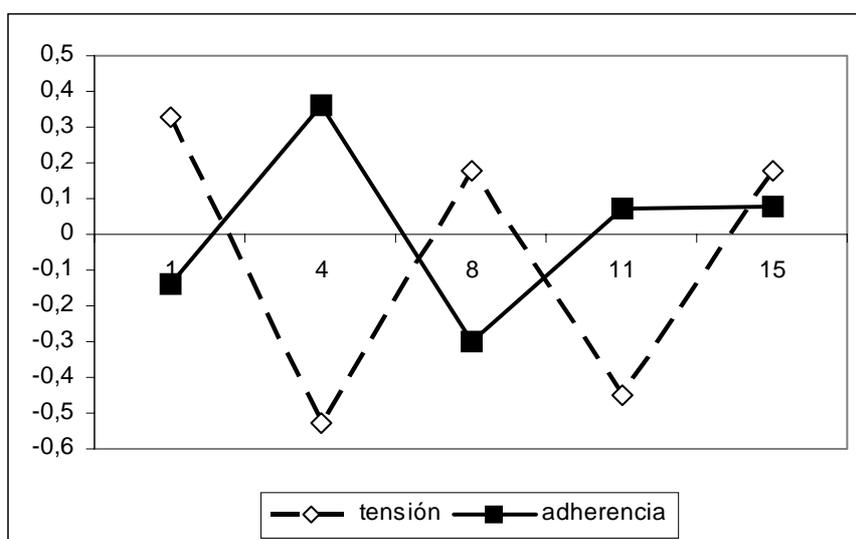
Por otro lado, al analizar la relación en la evolución a lo largo del tiempo de la variable adherencia y depresión, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $F_{4,10} = .464$ ,  $p = .761$ ). Estos valores indican que ambas variables no evolucionan de manera diferente, es decir, evolucionan siguiendo un mismo patrón. En concreto, en la Figura 2 se observa 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 mante-

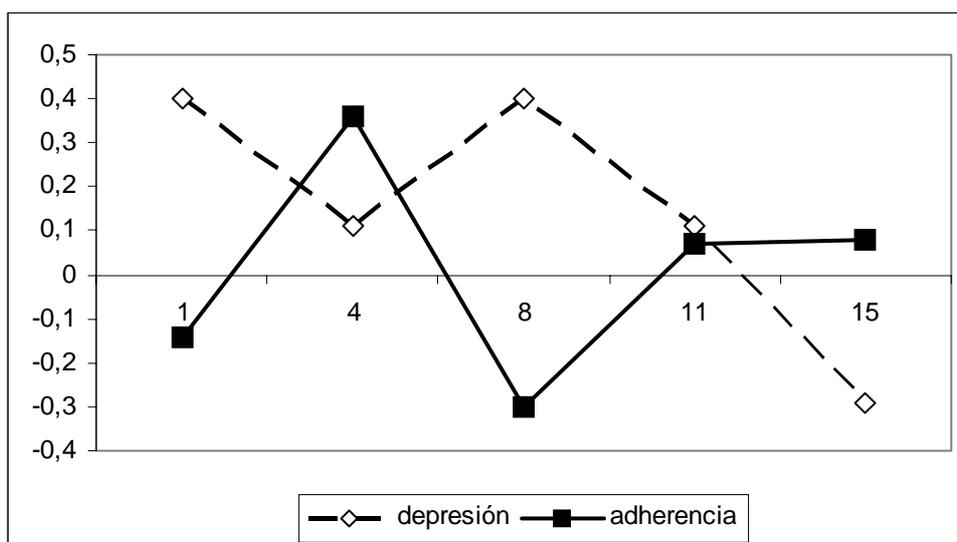
niéndose constante hasta la medida 15, mientras que la depresión desciende hasta el día 11 alcanzando progresivamente valores más bajos hasta la última medida.

**Tabla 2:** Evolución de las variables emocionales y del nivel de adherencia a lo largo del proceso de rehabilitación.

| Variable   | Medida 1 | Medida 4 | Medida 8 | Medida 11 | Medida 15 |
|------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| TENSIÓN    | 0.33     | -0.53    | 0.18     | -0.45     | 0.18      |
| DEPRESIÓN  | 0.4      | 0.11     | 0.4      | 0.11      | -0.29     |
| CÓLERA     | 0.24     | -0.07    | 0.42     | -0.25     | -0.01     |
| VIGOR      | -0.29    | -0.13    | 0.13     | -0.45     | -0.24     |
| FATIGA     | 0.31     | 0.55     | -0.18    | 0.47      | -0.3      |
| ADHERENCIA | -0.14    | 0.36     | -0.3     | 0.07      | 0.08      |



**Figura 1:** Relación en la evolución de la variable *adherencia del deportista lesionado al programa de rehabilitación* y la *tensión* durante el periodo de recuperación.



**Figura 2:** Relación en la evolución de la variable *adherencia del deportista lesionado al programa de rehabilitación* y la *depresión* durante el periodo de recuperación.

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. En la Figura 3 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 descende 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.

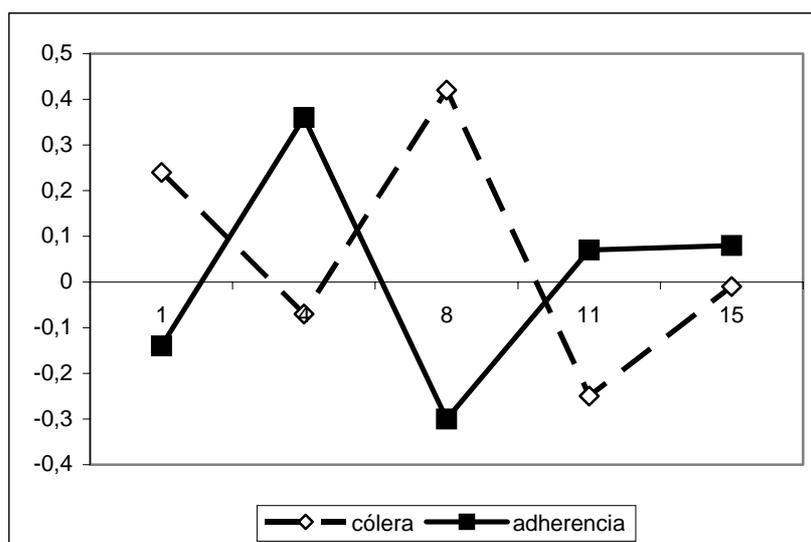


Figura 3: Relación en la evolución de la variable adherencia del deportista lesionado al programa de rehabilitación y el cólera durante el periodo de recuperación.

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, en la Figura 4 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 descende 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, en la Figura 5 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.

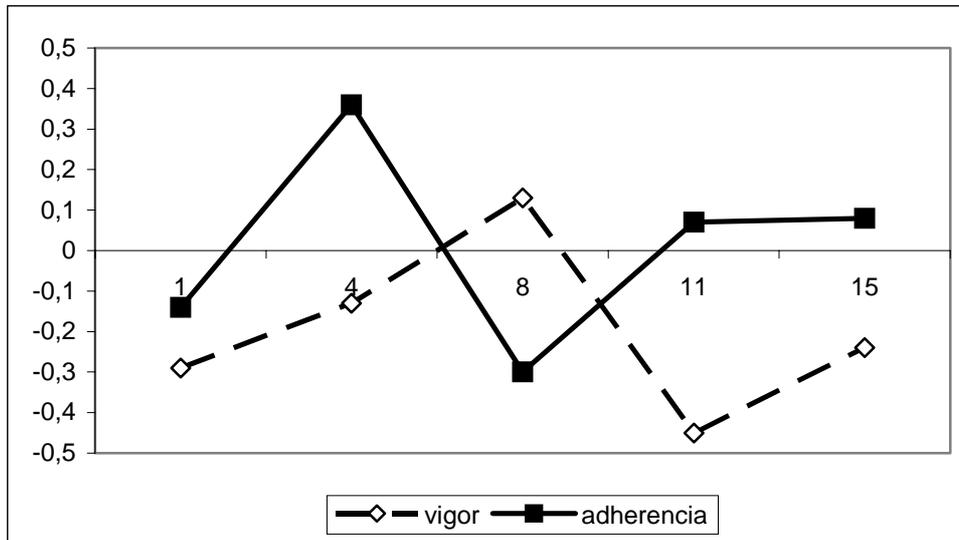


Figura 4: Relación en la evolución de la variable *adherencia del deportista lesionado al programa de rehabilitación* y el *vigor* durante el periodo de recuperación.

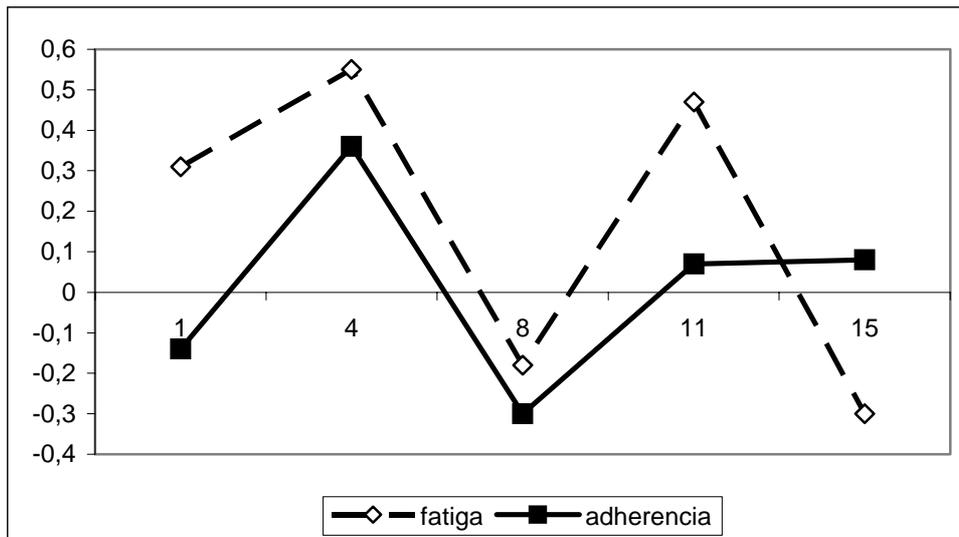


Figura 5: Relación en la evolución de la variable *adherencia del deportista lesionado al programa de rehabilitación* y la *fatiga* durante el periodo de recuperación.

Por último, en la Figura 6 se puede observar la evolución de las variables emocionales y de la adherencia en cada uno de los deportistas lesionados. Estos valores indican que 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 des-

censo, y las medidas 8 y 11, con casi imperceptible aumento, pero con una caída radical entre las medidas 11 y 15.

Respecto 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.

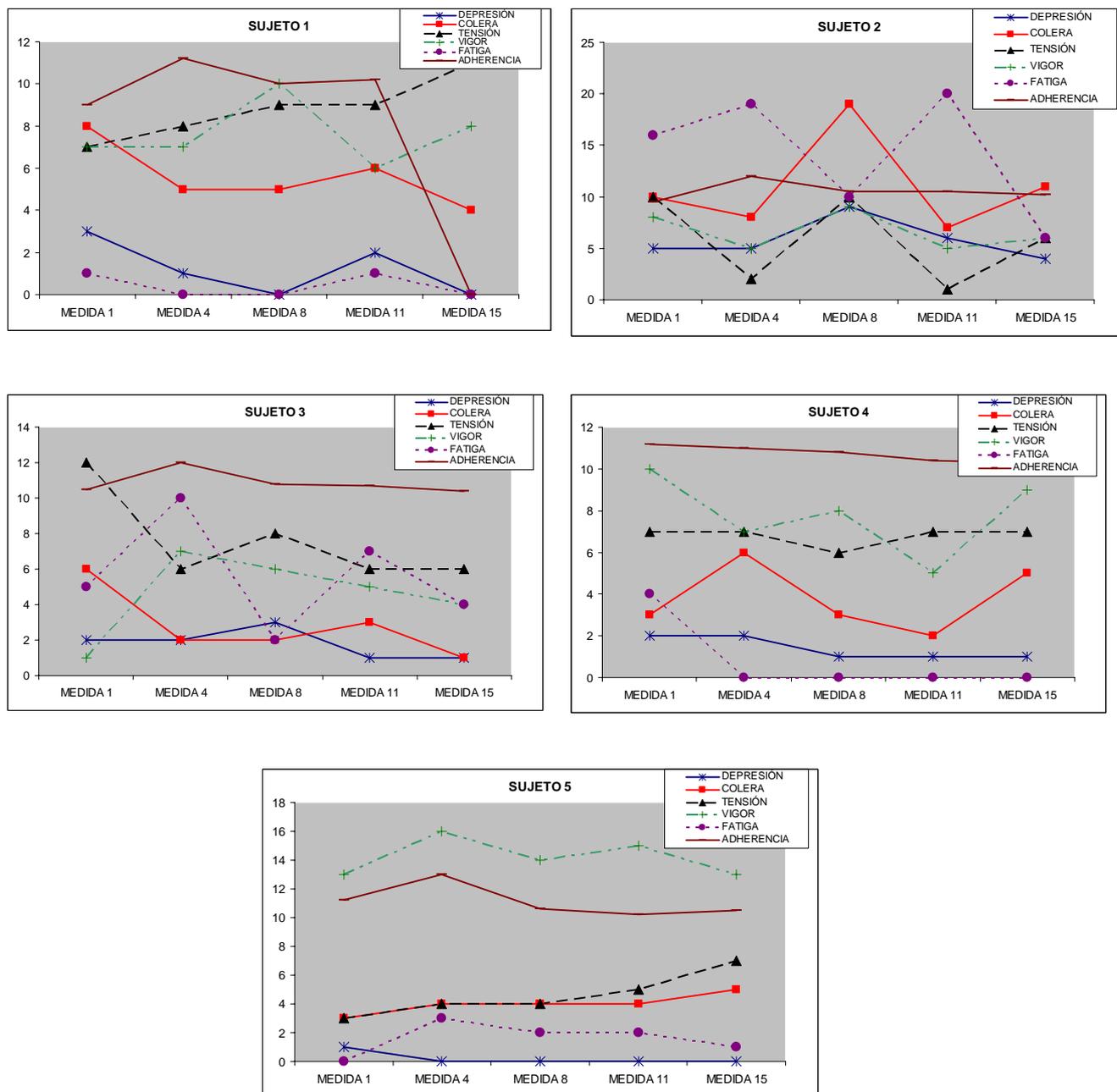


Figura 6: Representación gráfica de la evolución de la variable *adherencia del deportista lesionado al programa de rehabilitación* y los estados emocionales durante el periodo de recuperación, para cada uno de los deportistas (n=1).

## Discusión

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 Duda, Smart y Tappe (1989), Daly, Brewer, Van Raalte, Petitpas y Sklar (1995), Eichengofer, Wittig, Valgo y Pisano (1986), y Fisher, Domm, y Wuest (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, Ramírez y Artaza (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.

Por otro lado, al analizar la evolución de la adherencia al programa de rehabilitación de cada uno de los deportistas, se observa que 4 de los 5 sujetos muestran una tendencia muy parecida, teniendo como elemento común el mantenimiento de los niveles de adherencia, salvo pequeñas diferencias en las primeras fases de la recuperación. El sujeto 1, si bien muestra una tendencia similar al inicio del programa de recuperación, al final del periodo presenta una caída radical de su nivel de adherencia, más en consonancia con los resultados de otros estudios en los que los deportistas mostraban un descenso de su nivel de adherencia según avanzaba el proceso de recuperación (Ramírez, 2000). Tal y como indican Shelbourne y Foulk (1995) 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 que se les prescriben.

Sin embargo, la evolución del estado emocional de los sujetos, analizados individualmente, resulta bastante diferente en cada uno de ellos. Tomando como referencia el Perfil de Iceberg de Morgan (1980), solo 3 de los 5 sujetos presentan este perfil en algún momento de su periodo de rehabilitación: el sujeto 1 en la medida 8, el sujeto 4 en las medidas 1, 8 y 15, y el sujeto 5 en todas las medidas. Aunque el perfil emocional de Iceberg hace referencia a un modelo de salud mental eficaz en la predicción del éxito deportivo, y algunos trabajos (Alzate *et al.*, 2004; Ramírez, Alzate y Lázaro, 2002) indican que los deportistas lesionados adoptan este perfil gradualmente, y por tanto, sería esperable que el mismo se relacionase con niveles mayores de adherencia a la rehabilitación, los resultados de este estudio no permiten aseverar este hecho.

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, insertos en una perspectiva multidisciplinar tal y como proponen Olmedilla y García-Mas (en prensa), 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.

En conclusión, parece que 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.

## Limitaciones y consideraciones de futuro

Quizá una de las principales limitaciones del presente trabajo sea el número de sujetos estudiados. Aunque las investigaciones de carácter longitudinal y de medidas repetidas, se ajustan bien a muestras pequeñas, sería aconsejable realizar estudios con diseños similares, pero incrementando el número de deportistas lesionados. Lo que permitiría analizar mejor la relación entre las reacciones psicológicas a las lesiones y al proceso de rehabilitación.

Se podría considerar otra limitación, la heterogeneidad de la muestra, respecto al género (una mujer y cuatro hombres), al tipo de deporte (tres sujetos practican deportes de equipo y dos deportes individuales), o la gravedad de la lesión (tres lesiones graves y dos moderadas). Aunque se considera que los procesos emocionales relacionados con el dolor y la recuperación de lesiones podrían ser similares, sería conveniente realizar estudios en los que se homogeneizara la muestra, en función de diferentes variables de análisis (gravedad de la lesión, la edad, el tipo de deporte, el nivel de competición, o el grado de percepción de dolor).

Además, sería conveniente incorporar en este tipo de investigaciones, variables como la sensación de dolor, tanto el grado de dolor percibido, como la percepción de catastrofismo ante el dolor, que pueden resultar claves, tanto como mediadoras en las conductas de adherencia del deportista, como determinantes en otros procesos relacionados con la rehabilitación de lesiones.

Uno de los momentos cruciales del proceso de rehabilitación es la vuelta a la práctica deportiva, a los entrenamientos y a la competición. Los procesos emocionales y psicosociales asociados a esta reiniciación de su actividad deportiva, es un área muy poco investigada, que merecería una atención especial, en la línea de trabajos centrados en las estrategias de afrontamiento, tanto en contextos laborales (Serrano, Moya y Salvador, 2009) como educativos (Piemontesi y Heredia, 2009; Matheny, Roque-Tovar y Curlette, 2009). En este sentido, Podlog y Eklund (2006) indican que la mo-

tivación para volver y el miedo a la recaída son factores claves dentro de esta última fase de la recuperación.

Por último, en este trabajo se ha analizado la relación entre estados emocionales y conductas de adherencia, pero se debería examinar la dirección de esta relación. La respuesta psicológica (emociones, cogniciones y conductas) y la recuperación física (dolor, funcionalidad, rango de movimiento, patrón motor, etc.) ¿qué tipo de relación mantienen?, ¿es la mayor velocidad de recuperación física, lo que lleva al deportista a mejorar su auto-percepción y su estado de ánimo, o es al revés?, ¿qué papel juega la adherencia a la rehabilitación dentro de esta relación?

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

## Referencias

- Abenza, L., Olmedilla, A., Ortega, E. y Esparza, F. (en prensa). Construcción de un registro de conductas de adherencia a la rehabilitación de lesiones deportivas. *Revista de Psicología del Deporte*.
- 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.
- Abernethy, L. y McAuley, D. (2003). Impact of school sports injury. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 354-355.
- Alzate, R., Ramírez, A. y Artaza, J. L. (2004). The Effect of Psychological Response on Recovery of Sport Injury. *Research in Sports Medicine*, 15, 15-31.
- Andrade, E. M., Arce, C. y 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. y Seoane, G. (2002). Adaptación al español del cuestionario "Perfil de los Estados de Ánimo" en una muestra de deportistas. *Psicothema*, 14(4), 708-713.
- Arce, C., Andrade, E. M. y Seoane, G. (2000). Problemas semánticos en la adaptación del POMS al castellano. *Psicothema*, 12(2), 47-51.
- Biddle, S. J. H. y Nigg, C. R. (2000). Theories of exercise behavior. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 290-304.
- Boyce, W.T. y Sobolewski, S. (1989). Recurrent injuries in school children. *American Journal of the Disabled Child*, 143, 338-342.
- 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). Adherence to sport injury rehabilitation programs. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10, 70-82.
- 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. y 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., Van Raalte, J. L., Brickner, J. C., Tennen, H., Sklar, J. H., Corsetti, J. R. y 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. y 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. y Ditmar, T. D. (2003b). Protection motivation theory and adherence to sport injury rehabilitation revisited. *Sport Psychologist*, 17(1), 95-103.
- Buceta, J. M. (1996). *Psicología y Lesiones Deportivas: Prevención y Recuperación*. Madrid: Dykinson.
- Daly, J. M., Brewer, B. W., Van Raalte, J. L., Petitpas, A. J. y Sklar, J. H. (1995). Cognitive appraisal, emotional adjustment, and adherence to rehabilitation following knee surgery. *Journal of Sport Rehabilitation*, 4, 22-30.
- De la Vega, R., Ruiz, R., García-Mas, A., Balagué, G., Olmedilla, A. y Del Valle, S. (2008). Consistencia y fluctuación de los estados de ánimo en un equipo de fútbol profesional durante una competición de play off. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(2), 241-251.
- Duda, J. L., Smart, A. E. y 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.
- Eichengofer, R., Wittig, A. F., Valgo, D. W. y Pisano, M. D. (1986). Personality indicators of adherence to rehabilitation treatment by injured athletes. Paper presented at the meeting of the Midwestern Psychological Association, Chicago.
- Epstein, L. H. (1998). Integrating theoretical approaches to promote physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 15, 257-265.
- Fisher, A. C., Domm, N. A. y Wuest, D. A. (1988). Adherence to sport injury rehabilitation programs. *The Physician and Sport Medicine*, 16, 47-51.
- Fuentes, I., Balaguer, I., Meliá, J. L. y García-Mérita, M. (1995). Forma Abreviada de Perfil de Estados de Animo (POMS). En Cantón, E. (Comp.), *V Congreso Nacional de la Actividad Física y el Deporte*, (pp. 29-37). Valencia: Universitat de València.
- Heil, J. (1993). *Psychology of Sport Injury*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Kraus, J.F. y Conroy, C. (1984). Mortality and morbidity from injuries in sports and recreation. *Annual Review of Public Health*, 5, 163-192.
- Levy, A.R., Polman, R.C.J., Clough, P.J. y McNaughton, L.R. (2006). Adherence to sport injury rehabilitation programmes: a conceptual review. *Research in Sports Medicine*, 14, 142-169.
- Maffulli, N., Bundoc, R.C., Chan, K.M. y Cheng, J.C.Y. (1996). Paediatric sports injuries in Hong Kong: A seven year survey. *British Journal of Sports Medicine*, 30(3), 218-221.
- Matheny, K. B., Roque-Tovar, B. E. y Curlette, W. L. (2009). Estrés percibido, recursos de afrontamiento y satisfacción con la vida entre estudiantes universitarios de México y Estados Unidos: Un estudio transcultural. *Anales de Psicología*, 24(1), 49-57.
- McNair, D. M., Lorr, M., y Droppleman, L. F. (1971). *Profile of Mood States Manual*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Services.

- Meeuwisse, W. H., Sellmer, R. y Hagel, B. E. (2003). Rates and risks of injury during intercollegiate basketball. *The American Journal of Sports Medicine*, 31, 379-385.
- Morgan, W. P. (1980). Test of champions: The iceberg profile. *Psychology Today*, 39, 92-108.
- Olmedilla, A. y García-Mas, A. (en prensa). El modelo global psicológico de las lesiones deportivas. *Acción Psicológica*.
- Olmedilla, A., Ortega, E., Prieto, J. y Blas, A. (en prensa). Percepción de los tenistas respecto a los factores que pueden provocar lesiones: diferencias entre federados y no federados. *Cuadernos de Psicología del Deporte*.
- Piemontesi, S. E. y Heredia, D. E. (2009). Afrontamiento ante exámenes: desarrollos de los principales modelos teóricos para su definición y medición. *Anales de Psicología*, 25(1), 102-111.
- Podlog, L. y Eklund, R. C. (2006). The psychosocial aspects of a return to sport following serious injury: A review of a literature from self-determination perspective. *Psychology Sport and Exercise*. Doi: 10.1016/j.psychsport.2006.07.008
- Ramírez, A. (2000). *Lesiones deportivas: un análisis psicológico de su recuperación*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad del País Vasco.
- Ramírez, A., Alzate, R. y Lázaro, I. (2002). Efectos psicológicos de la lesión deportiva. *Motricidad*, 9, 209-224.
- Rotella, R. J. y 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.
- Serrano, M. A., Moya, L. y Salvador, A. (2009). Estrés laboral y salud: indicadores cardiovasculares y endocrinos. *Anales de Psicología*, 25(1), 150-159.
- Shelbourne, K. D. y 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.
- Uitenbroek, D. (1996). Sport, exercise, and other causes of injuries: Results of a population survey. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 380-385.
- Weiss, M.R. (2003). Psychological Aspects of Sport-Injury Rehabilitation: A Developmental Perspective. *Journal of Athletic Training*, 38(2), 172-175.
- Wiese-Bjornstal, D.M., Smith, A.M., Shaffer, S.M. y Morrey, M.A. (1998). An integrated model of response to sport injury: Psychological and sociological dynamics. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10, 46-69.
- Yaffe, M. (1983). Sport Injuries: Psychological aspects. *British Journal of Hospital Medicine*, 29, 224-232.

(Artículo recibido: 19-12-2008; revisado: 1-4-09; aceptado: 29-4-2009)

## Anexo I

| EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA DEL DEPORTISTA AL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN |               |   |   |   |           |   |   |   |   |   |
|--|---------------|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|
| Tratamiento clínico  | Sesión nº ( ) |   |   |   | Fecha ( ) |   |   |   |   |   |
| Asistencia   | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Puntualidad  | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Dolor  | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Funcionalidad  | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Interés  | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Colaboración   | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Implicación  | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Tratamiento activo   | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Tratamiento pasivo   | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  |               |   |   |   |           |   |   |   |   |   |
| Tratamiento autónomo   | Sesión nº ( ) |   |   |   | Fecha ( ) |   |   |   |   |   |
| Cumplimentación de la planilla control                                   | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Acerto en las preguntas control  | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Interés  | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Implicación  | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Grado de cumplimiento de las tareas                                      | 0             | 1 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |