

ANÁLISIS DE LA RECUPERACIÓN-ESTRÉS EN DEPORTISTAS Y RELACIÓN CON LOS ESTADOS DE ÁNIMO: UN ESTUDIO DESCRIPTIVO

Olga Molinero, Alfonso Salguero y Sara Márquez
Universidad de León

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es establecer los datos basales de la muestra participante en un amplio estudio longitudinal para el estudio de aspectos psicológicos del sobreentrenamiento en el deporte. Han participado un grupo de 141 sujetos de ambos sexos, con un rango de edades de 18 a 24 años (media: 20.8±2.4 años), practicantes de diversas modalidades deportivas a nivel competitivo. Se les aplicó la versión española del *Cuestionario de Recuperación-Estrés para Deportistas* (RESTQ-Sport) (González-Boto y cols. 2008) para el estudio del estrés y la recuperación y el *Perfil de los Estados de Ánimo* (POMS) (Balaguer y cols., 1993). Los resultados obtenidos muestran la existencia de estados agudos de estrés en los deportistas, que han sido afrontados de forma satisfactoria, posiblemente debido a la recuperación experimentada y a las bajas cargas de entrenamiento, correspondientes al comienzo de la pre-temporada. Se detectaron unos patrones de correlación entre las puntuaciones en las diversas escalas del RESTQ-Sport y del POMS que reproducen los obtenidos en otros estudios, y corroboran la posible existencia de algún tipo de relación teórica y conceptual entre las emociones, los estados de ánimo y el nivel de recuperación-estrés.

PALABRAS CLAVE

Cuestionario, estrés, recuperación, estados de ánimo

ANALYSIS OF RECOVERY-STRESS IN ATHLETES AND RELATIONSHIP WITH THE MIND STATE: DESCRIPTIVE STUDY

ABSTRACT

The purpose of the present study is to obtain basal information from a sample of athletes participating in a large longitudinal study on psychological aspects of overtraining. Participants were 141 athletes, of both sexes and a range of age from 18 to 24 years (mean: 20.8±2.4 years). Subjects answered the Spanish version of the *Recovery-Stress Questionnaire for Athletes* (RESTQ-Sport) (Gonzalez-Boto et al. 2008) for the study of stress and recovery, and the *Profile of Mood States* (POMS) (Balaguer et al., 1993). Results obtained indicate the existence of acute stress states that are adequately coped, probably due to the experimented recovery and the low training loads, corresponding to the beginning of the season. Correlation patterns among the different RESTQ-Sport and POMS scales reproduced those previously obtained in different studies, and confirm the existence of some type of theoretical and conceptual relationship between emotions, mood states and level of stress-recovery.

KEY WORDS

Questionnaire, stress, recovery, mood states

INTRODUCCIÓN

La búsqueda del éxito y la victoria en cualquier disciplina conducen a los deportistas a implicarse en sistemas de preparación complejos y exigentes capaces de provocar adaptaciones máximas que les permitan afrontar con ciertas garantías de éxito las exigencias competitivas. Por tanto, los requerimientos físicos y psicológicos en cuanto a desarrollo, mantenimiento y disponibilidad de rendimientos deportivos máximos exigen que las cargas de entrenamiento utilizadas sean cada vez mayores. Se ha podido demostrar que la amplitud de la respuesta adaptativa depende de los componentes de la carga, de tal forma que cuando se aumenta, dentro de límites tolerables, la intensidad, el volumen o la frecuencia de entrenamiento, se producen mejoras en la capacidad de respuesta de los sujetos ante los estímulos (Márquez, 2004). Si las cargas sobrepasan ciertos límites de tolerancia personal, el resultado consecuente puede ser negativo y el sujeto no mejorará en su rendimiento deportivo, pudiendo incluso provocar una fatiga acumulada con el tiempo que le haga disminuir su rendimiento de forma considerable. Este planteamiento tiene su máxima expresión en deportistas con necesidad de rendir al máximo de sus posibilidades a lo largo de una temporada a través de pruebas clasificatorias, campeonatos, etc., pudiendo suceder que, paralelamente o tras la aplicación de un programa de entrenamiento o competiciones aparentemente normal, nos encontremos con sujetos que comienzan a padecer una fatiga prematura y constante ante el trabajo realizado, no se recuperan bien entre sesiones, se cansan antes, anímicamente están alterados y su rendimiento no progresa e incluso desciende, a pesar de que lo esperable sería una progresión positiva en su preparación según la planificación deportiva. Además generalmente estos deportistas no parecen estar lesionados, ni tampoco enfermos, y sin embargo la situación persiste en el tiempo a pesar de permitirles periodos descanso (Urhausen y Kindermann, 2002).

La mayor parte de definiciones relacionan el denominado síndrome de sobreentrenamiento con un desequilibrio prolongado entre contextos que favorecen el estrés y contextos que favorecen la recuperación (González-Boto, Molinero y Márquez, 2008a). Tradicionalmente se ha considerado que las causas internas a la práctica deportiva relacionadas con la dinámica de administración de cargas y recuperaciones desempeñan un papel fundamental (Suay, Ricarte y Salvador, 1998). También se acepta que las alteraciones pueden presentarse, o verse al menos favorecidas, por otras circunstancias de tipo social y estructural del ámbito deportivo que facilitan la aparición e incidencia de factores de estrés (González-Boto, Tuero y Márquez, 2006). En cualquier caso, el estado de recuperación-estrés del sujeto será el indicador que nos permitirá el conocer, no solo el nivel de estrés físico y mental del individuo, sino también si éste es capaz de utilizar estrategias para su recuperación y cuáles está empleando.

El modelo "tijeras" de recuperación-estrés (Kellmann, Altenburh, Lormes y Steinacker, 2001) interrelaciona las situaciones de estrés, las necesidades de recuperación a partir de ellas, la capacidad individual para soportar el estrés y los recursos personales de recuperación. Este modelo se asienta sobre el principio de que a medida que el estrés aumenta en una persona, resulta necesario que la recuperación, de forma paralela, se vea incrementada proporcionalmente. A medida que las situaciones de estrés son cada vez mayores, también lo son las demandas de recuperación. Cuando los recursos de recuperación comienzan a ser inferiores a las demandas generadas por las situaciones de estrés, se inicia un círculo vicioso y negativo para el deportista y el equilibrio lógico se rompe, facilitando que el sujeto experimente paulatinamente incrementos en sus niveles de estrés sin que sean completamente recuperados.

Dicha situación de desequilibrio viene determinada también por la capacidad individual para disponer y utilizar los recursos necesarios de recuperación (González-Boto y cols., 2008a).

A partir de las consideraciones teóricas se elaboró el *Cuestionario de Recuperación-Estrés para Atletas*, conocido como RESTQ-Sport (Kellmann y Kallus, 2001). Este cuestionario se asienta en la hipótesis de que el nivel de sobreentrenamiento es el resultado de la acumulación de estrés en diferentes áreas de la vida del deportista, junto con limitadas posibilidades de recuperación. Además, revela el nivel actual de recuperación-estrés, ya que contempla variables que hacen referencia a fuentes estresoras y regenerativas intrínsecas y extrínsecas a la práctica deportiva.

El RESTQ-Sport es un cuestionario capaz de detectar desequilibrios en la situación de recuperación-estrés de los individuos, ya que sus escalas se muestran sensibles a los entrenamientos que conducen a los deportistas a estados de sobreentrenamiento. Nuestro grupo ha establecido con anterioridad la validez interna y fiabilidad de la versión española del RESTQ-Sport, demostrando mediante análisis factorial exploratorio la existencia de 19 factores correspondientes a las escalas de la versión original alemana, con valores alfa de Cronbach satisfactorios tanto para las escalas como para las dimensiones (González-Boto, Salguero, Tuero, Kellmann y Márquez, 2008c). Por otra parte, hemos mostrado mediante modelización estructural la relación entre los distintos componentes del modelo teórico en el que se fundamenta el cuestionario (González-Boto y cols, 2008c), así como su utilidad para la detección de los estadios precoces del sobreentrenamiento a corto plazo en nadadores (González-Boto, Salguero, Tuero, González-Gallego y Márquez, 2008b), para el seguimiento a lo largo de la temporada en deportes colectivos (Bresciani y cols, 2010), o para el análisis de los efectos de programas de entrenamiento intensificado (Bresciani y cols, 2011).

El cansancio y el agotamiento en los deportistas se han relacionado clásicamente con los estados de ánimo. Estos se suelen estudiar mediante la utilización del *Perfil de los Estados de Ánimo* (POMS) (McNair, Lorr y Droppleman, 1971). Morgan, Brown, Raglin, O'Connor y Ellicson (1987) definieron lo que se conoce comúnmente como *Perfil Iceberg* de los individuos, que representa las características de un individuo psicológicamente sano, o lo que es lo mismo, deportistas con buenos niveles de éxito (Andrade, Arce y Seoane, 2000). A partir de los distintos estudios desarrollados sobre el tema (Raglin y Morgan, 1994; Hooper, Mackinnon y Hanrahan, 1997; Filaire, Bernain, Sagnol y Lac, 2001, entre otros), se puede concluir que el POMS es un instrumento fiable para la detección de estados de ánimo transitorios en deportistas y su fluctuación en relación con las cargas de entrenamiento y al sobreentrenamiento. Sin embargo existen ciertas dudas en cuanto a que los valores obtenidos sean reflejo real de un estado de sobreentrenamiento negativo para el sujeto o de un exceso normal de entrenamiento. Hasta ahora solo ocasionalmente se han analizado los patrones de correlación y las posibles diferencias entre los datos del POMS y los correspondientes a las distintas escalas del RESTQ-Sport (Kellmann y Kallus, 2001; González-Boto, Salguero, Tuero y Márquez, 2009).

Los objetivos del presente estudio fueron establecer los datos basales de la muestra participante en un amplio estudio longitudinal que mediante la utilización de la versión española del Cuestionario de Recuperación-Estrés para Deportistas (RESTQ-Sport) (Kellmann y Kallus, 2001; González-Boto y cols. 2008a) se está desarrollando en el contexto deportivo español, analizando su utilidad como instrumento de evaluación en situaciones relacionadas con el sobreentrenamiento, e identificando de su relación con las modificaciones en los estados de ánimo.

METODO

Sujetos y procedimiento experimental

En una fase inicial han participado voluntaria y desinteresadamente 141 deportistas, de ambos sexos, en un rango de edades de 18 a 24 años (20.8 ± 2.4 años) practicantes de un número elevado de modalidades deportivas a nivel competitivo. Se buscó que los sujetos reunieran los siguientes criterios: sujetos que practicasen deporte competitivo, de cualquier modalidad deportiva y nivel competitivo; y que actualmente se encontrasen entrenando y/o compitiendo en su deporte. Los participantes llevaban una media de 9.9 ± 1.3 años practicando la correspondiente disciplina deportiva, y 8.5 ± 4.9 años compitiendo en la misma.

Los deportistas manifestaron su consentimiento escrito para participar en el estudio y para permitir que se les hiciera un seguimiento durante un ciclo deportivo anual completo. Se seleccionará preferentemente a deportistas con un mínimo de tres años de experiencia competitiva, que utilizaran un modelo de planificación anual clásico.

Se informó a los deportistas y a sus entrenadores sobre los objetivos y condiciones experimentales del estudio, elaborando un calendario de administración. A los individuos que integraron la muestra se les aplicó la batería de cuestionarios compuesta por tres instrumentos: el *Cuestionario Sociodemográfico y Deportivo*, el *Cuestionario de Recuperación-Estrés para Deportistas* (RESTQ-Sport) (Kellmann y Kallus, 2001; González-Boto y cols., 2008c) y el *Perfil de los Estados de Ánimo* (POMS) (McNair y cols., 1971; Balaguer, Fuentes, Meliá, García-Merita y Pérez-Recio, 1993).

Análisis de los datos

Se utilizó el cálculo de medias y desviaciones estándar para registrar los valores de las distintas variables analizadas. La relación entre variables se analizó mediante correlaciones de Pearson con corrección mediante el procedimiento de Bonferroni con objeto de evitar errores de tipo I. El estudio estadístico se llevó a cabo mediante el programa SSPS versión 18.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La figura 1 muestra el perfil correspondiente a los resultados medios del POMS, y en ella se puede observar que los niveles de las distintas escalas medidas con el POMS (McNair y cols., 1970) se asemejan en gran manera a los mostrados como ideales por Morgan y cols. (1987).

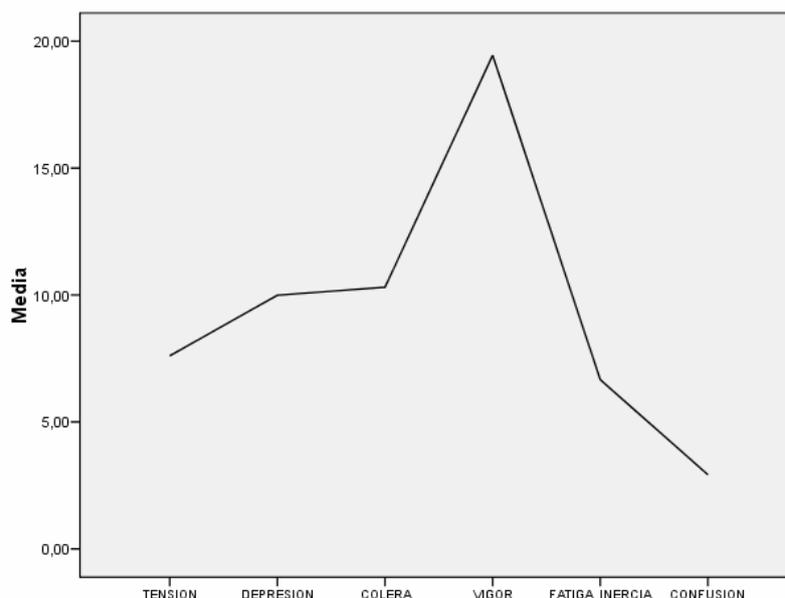


Figura 1. Perfil de Iceberg medio de los sujetos participantes en el estudio (n=141).

En la literatura especializada en el ámbito físico-deportivo, el uso del POMS como instrumento de evaluación es muy extenso, aplicado en multitud de contextos y situaciones relacionadas con el ámbito de la actividad física y del deporte. Aunque en algunos casos los resultados son poco concluyentes, se reconoce su gran utilidad como instrumento psicométrico (Snow y LeUnes, 1994), algo que se corroborará en las etapas posteriores del estudio. No obstante, hay investigaciones que han podido constatar un impacto positivo de la práctica físico-deportiva sobre el estado de ánimo tras una sesión (Choi, Van Horn, Pickery Roberts, 1993; McGowan, Talton y Thompson, 1996; Rehor, Dunnagan, Stewart y Cooley 2001; Russell y cols., 2003, entre otros) o tras un tiempo prolongado de trabajo (Brown y cols., 1995; Long, 1993). En relación con la variable estado de ánimo con el sobreentrenamiento, la práctica físico-deportiva a largo plazo puede provocar un empeoramiento de los estados emocionales en los deportistas (Berglund y Säfström, 1994; Hooper y cols., 1997; Michael, 1998; Motl, Berger y Leuschen, 2000, entre otros). En estos estudios, la alteración psicológica se produjo cuando los parámetros de carga y volumen eran muy elevados, y los sujetos no eran capaces de asimilarlos correctamente, manifestándose incluso signos y síntomas evidentes de sobre-entrenamiento.

Tabla 1. Medias y desviaciones estándar de las escalas y factores del RESTQ-Sport y las escalas del POMS

	Media	DE
<i>Escalas RESTQ-Sport</i>		
<i>Escalas de Estrés General</i>	1,35	0,89
ESTRÉS GENERAL	0,90	1,15
ESTRÉS EMOCIONAL	1,13	0,96
ESTRÉS SOCIAL	0,99	0,95
CONFLICTOS/PRESION	1,95	1,19
FATIGA	1,69	1,22
FALTA ENERGIA	1,48	0,94
ALTERACIONES FISICAS	1,31	1,05
<i>Escalas de Recuperación General</i>	3,55	0,89
EXITO	2,82	1,03
RECUPERACION SOCIAL	4,04	1,29
RECUPERACION FISICA	3,20	1,18
BIENESTAR GENERAL	4,33	1,22
CALIDAD SUEÑO	3,37	1,19
<i>Escalas de Estrés Específico del Deporte</i>	1,24	0,91
DESCANSO ALTERADO	1,21	0,98
BURNOUT/FATIGA EMOCIONAL	0,77	0,99
FORMA FISICA/LESIONES	1,74	1,23
<i>Escalas de Recuperación Específica del Deporte</i>	2,79	1,31
BIENESTAR/ESTAR EN FORMA	3,27	1,42
BURNOUT/REALIZACION PERSONAL	2,50	1,36
AUTOEFICACIA	2,86	1,48
AUTOREGULACION	2,54	1,80
ESTRÉS TOTAL	1,29	0,81
RECUPERACIÓN TOTAL	3,17	0,97
RECUPERACIÓN TOTAL-ESTRÉS TOTAL	1,88	1,31
<i>Escalas POMS</i>		
TENSION	7,61	7,44
DEPRESION	9,99	10,08
COLERA	10,31	8,13

VIGOR	19,44	5,21
FATIGA/INERCIA	6,66	4,48
CONFUSION	2,92	4,59
ALTERACIÓN DE ÁNIMO TOTAL (TMD)	118,05	33,06

En la tabla 1 se muestra la puntuación media y desviación típica en las escalas y factores del RESTQ-Sport y las escalas del POMS. Podemos observar como los valores obtenidos en las escalas relativas a los índices de recuperación, tanto general como específica del deporte, son más elevadas por los participantes en el estudio que las referentes a el estrés sufrido por los mismos. Estos resultados demuestran que los posibles estados de estrés en los deportistas han sido afrontados de forma satisfactoria, posiblemente debido a la recuperación experimentada y a las bajas cargas de entrenamiento hasta el momento de la recogida de datos reflejada. Dado que dicha recogida tuvo lugar antes del comienzo de la pre-temporada deportiva, cabía esperar la existencia de bajos niveles de estrés y de fuentes del mismo en este periodo de descanso deportivo (Madden, Summers y Brown, 1990; Gould, Tuffey, Hardy y Loachbaum, 1993; De Rose Junior, Deschamps y Korsakas, 1999; Park, 2004)

Tabla 2. Correlaciones entre las escalas del RESTQ-Sport y del POMS

	ESTRÉS GENERAL	ESTRÉS EMOCIONAL	ESTRÉS SOCIAL	CONFLICTOS/ PRESION	FATIGA	FALTA ENERGIA	ALTERACIONES FISICAS	RECUPERACION SOCIAL	RECUPERACION FISICA
TENSION	,564**	,667**	,571**	,601**	,538**	,429**	,547**	,362**	,435**
DEPRESION	,746**	,728**	,724**	,569**	,527**	,561**	,673**	,358**	,317**
COLERA	,623**	,657**	,741**	,509**	,473**	,479**	,580**	,284**	-,195*
VIGOR	-,446**	-,388**	-,309**	-,197*	-,228**	-,166	-,404**	-,406**	-,517**
FATIGA/INERCIA	,588**	,593**	,595**	,507**	,563**	,513**	,670**	,247**	,449**
CONFUSION	,599**	,643**	,545**	,490**	,467**	,610**	,541**	,354**	,379**
TMD	,741**	,764**	,737**	,602**	,575**	,566**	,701**	,407**	,437**

Tabla 2. Correlaciones entre las escalas del RESTQ-Sport y del POMS. Continuación

	BIENESTAR GENERAL	CALIDAD SUEÑO	DESCANSO ALTERADO	BURNOUT/ FATIGA EMOCIONAL	FORMA FISICA LESIONES	BIENESTAR/ ESTAR EN_FORMA	BURNOUT/ REALIZACION PERSONAL	AUTOEFICACIA	AUTO-REGULACION
TENSION	,459**	,307**	,402**	,276**	,319**	-,277**	-,049	-,203*	-,051
DEPRESION	,496**	-,192*	,506**	,475**	,415**	-,265**	,020	-,203*	-,053
COLERA	,380**	-,165	,543**	,473**	,414**	-,085	,118	-,037	,069
VIGOR	,598**	,250**	-,153	-,206*	-,141	,618**	,340**	,477**	,278**
FATIGA/INERCIA	,369**	-,206*	,439**	,331**	,411**	-,344**	-,001	-,159	-,058
CONFUSION	,459**	-,168*	,338**	,420**	,300**	-,373**	-,067	,257**	-,148
TMD	,556**	,259**	,509**	,459**	,419**	-,360**	-,039	,249**	-,083

Tabla 3. Correlaciones entre los factores del RESTQ-Sport y las escalas del POMS

	ENED	RNED	EED	RED	ET	RT	RT-ET
TENSION	,672**	-.453**	,387**	-.162	,588**	-.319**	-.599**
DEPRESION	,771**	-.382**	,539**	-.142	,728**	-.273**	-.651**
COLERA	,690**	-.274**	,552**	,021	,690**	-.112	-.509**
VIGOR	-.365**	,554**	-.193*	,485**	-.310**	,584**	,623**
FATIGA/INERCIA	,689**	-.369**	,462**	-.158	,639**	-.277**	-.600**
CONFUSION	,661**	-.413**	,408**	-.242**	,594**	-.355**	-.629**
TMD	,798**	-.481**	,537**	-.206*	,742**	-.362**	-.725**

ENED: estrés no específico del deporte; RNED: recuperación no específica del deporte; EED: estrés específico del deporte; RED: recuperación específica del deporte; ET: estrés total; RT: recuperación total. * $p \leq .05$; ** $p \leq .01$.

En las tablas 2 y 3 podemos observar las correlaciones existentes entre las escalas y factores del RESTQ-Sport y las escalas del POMS, que en la mayoría de los casos son positivas y altamente significativas entre las distintas escalas. Se pone también de manifiesto como el TMD se correlacionó significativamente y de forma positiva con las escalas de estrés del RESTQ-Sport, mientras que las correlaciones fueron negativas con las escalas de recuperación.

Tras correlacionar las escalas y factores que componen el RESTQ-Sport con las escalas del POMS observamos cuatro patrones de correlación claramente definidos, en los cuales, además se alcanzó una alta significación estadística: correlaciones positivas entre las escalas y factores de estrés del RESTQ-Sport y las escalas *Tensión*, *Depresión*, *Cólera*, *Fatiga* y *Confusión* del POMS; correlaciones positivas entre las escalas y factores de recuperación del RESTQ-Sport y el *Vigor* del POMS; correlaciones negativas entre las escalas y factores de estrés y el *Vigor*; y correlaciones negativas entre las escalas y factores de recuperación y las escalas *Tensión*, *Depresión*, *Cólera*, *Fatiga* y *Confusión*. Estos patrones de correlación reproducen los obtenidos en estudios realizados con la versión alemana (Kellmann y Günther, 2000; Kellmann, Fritzenberg y Beckmann, 2000; Kellmann y cols., 2001), inglesa (Kellmann, Johnson y Wrisberg, 1998; Kellmann y Kallus, 2001) y portuguesa (Costa y Samulski, 2005) del cuestionario, así como con estudios previos realizados con la versión española del mismo por nuestro equipo de investigación (González Boto y cols., 2009).

En conclusión, los resultados obtenidos confirman los hallazgos encontrados en la literatura, y vienen a corroborar, como ya sugirieron Kellmann y Kallus (1999), el hecho de que pueda existir algún tipo de relación teórica y conceptual entre las emociones, los estados de ánimo y el nivel de recuperación-estrés.

REFERENCIAS

- 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, 7-20.
- Balaguer, I., Fuentes, I., Meliá, J. L., García-Merita, M. L. y Pérez-Recio, G. (1993). El perfil de los estados de ánimo (POMS): baremo para estudiantes valencianos y su aplicación en el contexto deportivo. *Revista de Psicología del Deporte*, 4, 39-52.
- Berglund, B. y Säfström, H. (1994). Psychological monitoring and modulation of training load of world-class canoeist. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26, 1036-1040.
- Bresciani, G., Cuevas M. J., Garatachea, N. Molinero, O., Almar, M., De Paz, J. A., Márquez, S., y González-Gallego, J. (2010). Monitoring biological and psychological measures throughout an entire season in male handball players. *European Journal of Sport Science*, 10, 377-384.

- Bresciani, G., Cuevas, M. J., Molinero, O., Almar, M., Suay, F., Salvador, A., De Paz, J. A., Signs of overload after an intensified training. *International Journal of Sports Medicine*, 32, 1-6, 2011.
- Brown, D. R., Wang, Y., Ward, A., Ebbeling, C. B., Fortlage, L., Puleo, E., Benson, H. y Rippe, J. M. (1995). Chronic psychological effects of exercise and exercise plus cognitive strategies. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 27, 765-775.
- Choi, P. Y., Van Horn, J. D., Picker, D. E. y Roberts, H. I. (1993). Mood changes in women after an aerobic class: preliminary study. *Health Care for Women International*, 14, 167-177.
- Costa, L. O. P. y Samulski, D. M. (2005). Processo de validação do Questionário de Estress e Recuperação para Atletas (RESTQ-Sport) na lengua portuguesa. *Revista Brasileira de Ciencia e Movimento*, 13, 79-86.
- De Rose Junior, D., Deschamps, S. y Korsakas, P. (1999). Situações causadoras de "stress" no basquetebol de alto rendimento: factores competitivos. *Revista Paulista de Educação Física*, 13, 217-229.
- Filaire, E., Bernain, X., Sagnol, M. y Lac, G. (2001). Preliminary results on mood state, salivary testosterone: cortisol ratio and team performance in a professional soccer team. *European Journal of Applied Physiology*, 86, 179-184.
- González-Boto, R., Molinero, O. y Márquez, S. (2008a). Psychological models of overtraining: a perspective and a new model. *Ansiedad y Estrés*, 14, 221-237.
- González-Boto, R., Salguero, A., Tuero, C., González-Gallego, J. y Márquez, S. (2008b). Monitoring of the effects of training load changes on stress and recovery in swimmers. *Journal of Physiology and Biochemistry*, 64, 19-26.
- González-Boto, R., Salguero, A., Tuero, C., Kellmann, M. y Márquez, S. (2008c). Spanish adaptation and analysis by structural equation modeling of an instrument for monitoring overtraining: The Stress-Recovery Questionnaire (RESTQ-Sport). *Social Behavior & Personality*, 36, 635-650.
- González-Boto, R., Salguero, A., Tuero, C. y Márquez, S. (2009). Validez concurrente de la versión española del Cuestionario de Recuperación-Estrés para Deportistas (RESTQ-Sport). *Revista de Psicología del Deporte*, 18, 53-72.
- González-Boto, R., Tuero, C. y Márquez, S. (2006). El sobreentrenamiento en el deporte de competición: implicaciones psicológicas del desequilibrio entre estrés y recuperación. *Ansiedad y Estrés*, 12, 99-115.
- Gould, D., Tuffey, S., Hardy, L. y Loachbaum, M. (1993). Multidimensional state anxiety and middle distance running performance: An exploratory examination of Hanin's (1980) zone of optimal functioning hypothesis. *Journal of Applied Sport Psychology*, 5, 85-95.
- Hooper, S. L., Mackinnon, L.T. y Hanrahan, S. (1997). Mood states as an indication of staleness and recovery. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 1-12.
- Kellmann, M. y Günther, K. D. (2000). Changes in stress and recovery in elite rowers during preparation for the Olympic Games. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, 676-683.
- Kellmann, M. y Kallus, K. W. (1999). Mood, recovery-stress state, and regeneration. En M. Lehmann; C. Foster; U. Gastmann; H. Keizer y J.M. Steinacker (eds.), *Overload, fatigue, performance incompetence, and regeneration in sport*, (pp. 101-117). New York: Plenum.
- Kellmann, M. y Kallus, K. W. (2001). *Recovery-Stress Questionnaire for Athletes. User Manual*. Champaign: Human Kinetics.
- Kellmann, M., Altenburg, D., Lormes, W. y Steinacker, J. M. (2001). Assessing stress and recovery during preparation for the world championships in rowing. *The Sport Psychologist*, 15, 151-167.
- Kellmann, M., Fritzenberg, M. y Beckmann, J. (2000). Erfassung von Belastung und Erholung im Behindertensport. *Psychologie und Sport*, 7, 141-152.

- Kellmann, M., Johnson, M. S. y Wrisberg, C. A. (1998). Effects of the recovery-stress state on performance of American female swimmers. En D. Teipel; R. Kemper y D. Heinemann (eds.), *Sportpsychologische diagnostik, prognostik und intervention*, (pp. 123-126). Köln: bps.
- Long, B. C. (1993). Aerobic conditioning (jogging) and stress inoculation interventions: exploratory study of coping. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 94-109.
- Madden, C. C., Summers, J. J. y Brown, D. F. (1990). The influence of perceived stress on coping with competitive basketball. *International Journal of Sport Psychology*, 21, 21-35.
- Márquez, S. (2004). *Ansiedad, estrés y deporte*. Madrid: EOS.
- McGowan, R. W., Talton, B.J. y Thompson, M. (1996). Changes in scores on the Profile of Mood States following a single bout of physical activity: Heart rate and changes in affect. *Perceptual and Motor Skills*, 83, 859-866.
- McNair, D., Lorr, M. y Droppleman, L. (1971). *Profile of Mood States Manual*. San Diego: Educational and Testing Service.
- Michael, S. L. (1998). *The taper in swimming: the differences in mood states of male and female swimmers during variations of training*. University of Oregon: Microform Publications.
- Motl, R. W., Berger, B. G. y Leuschen, P.S. (2000). The role of enjoyment in the exercise-mood relationship. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 347-363.
- Morgan, W. P., Brown, D. R., Raglin, J. S., O'Connor, P.J. y Ellicson, K.A. (1987). Psychological monitoring of overtraining and staleness. *British Journal of Sports Medicine*, 21, 107-114.
- Park, J. K. (2004). The perceived sources of competitive stress in Korean national athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 35, 207-231.
- Raglin, J. S. y Morgan, W. P. (1994). Development of a scale for use in monitoring training-induced distress in athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 15, 84-88.
- Rehor, P. R., Dunnagan, T., Stewart, C. y Cooley, D. (2001). Alterations of mood state after a single bout of noncompetitive and competitive exercise programs. *Perceptual and Motor Skills*, 93, 249-256.
- Russell, W., Pritschet, B., Frost, B., Emmett, J., Pelley, T.J., Black, J. y Owen, J. (2003). A comparison of post-exercise mood enhancement across common exercise distraction activities. *Journal of Sport Behavior*, 26, 368-383.
- Snow, A. y LeUnes, A.D. (1994). Characteristics of sports research using the Profile of Mood States. *Journal of Sport Behavior*, 17, 207-211.
- Suay, F., Ricarte, J. y Salvador, A. (1998). Indicadores psicológicos de sobreentrenamiento y agotamiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 13, 7-25.
- Urhausen, A. y Kindermann, W. (2002). Diagnosis of overtraining. What tools do we have?. *Sports Medicine*, 32, 95-102.