

## ESTUDIO DE CASOS SOBRE EL PERFIL DE LOS ESTADOS DE ÁNIMO EN JUDOKAS A LO LARGO DE UN PERÍODO COMPETITIVO

Gema Torres-Luque<sup>1</sup>, Raquel Hernández-García<sup>2</sup>, Enrique Ortega<sup>3</sup>,  
Aurelio Olmedilla<sup>3</sup>  
Universidad de Jaén<sup>1</sup>, Federación Extremeña de Judo<sup>2</sup> y  
Universidad Católica San Antonio de Murcia<sup>3</sup>

**RESUMEN:** El objetivo de este estudio es valorar la evolución del estado de ánimo en un período competitivo en judokas de élite. Se seleccionaron 10 judokas de alto rendimiento, a los que se le administró el cuestionario Profile of Mood States, POMS, adaptado al castellano (Balaguer et al., 1994) a lo largo de 7 semanas de un período competitivo. A su vez, se controló el volumen de entrenamiento clasificado en específico (entrenamiento técnico-táctico en tatami), entrenamiento de fuerza (sala de musculación) y entrenamiento aeróbico (fundamentalmente carrera continua), y se observaron la relación entre ambas variables. Los resultados indican que tras observar un descenso significativo en el volumen de la carga de entrenamiento específico durante el período competitivo, no aparecen modificaciones significativas en el perfil de estado de ánimo de los judokas. Sin embargo, antes de la competición se muestran diferencias estadísticamente significativas ( $p < .05$ ) donde aumenta la Tensión y el Vigor, y desciende la Fatiga. Este tipo de análisis contribuyen a un mejor conocimiento del deportista y su respuesta ante los períodos competitivos.

**PALABRAS CLAVE:** estado de ánimo, judo, entrenamiento.

**ABSTRACT:** The aim of this study is to assess the evolution of the mood in a period of elite competitive judoka. 10 high-performance judoka were selected. They were given the questionnaire Profile of Mood States, POMS, adapted to castilian (Balaguer et al., 1994) over a 7-week

competitive period. In turn, the volume was controlled classified into specific (technical and tactical training tatami), strength training (gym) and aerobic training (mainly continuous run), and observed the relationship between two variables. The results indicate that after observing a significant decrease in the volume of specific training load during the competitive; do not show significant changes in the profile of mood states. However, before the competition show statistically significant differences ( $p < .05$ ) where the voltage increases and Vigor, and drops Fatigue. This type of analysis contributes to a better understanding of the athlete and their response to competitive periods.

**KEYWORDS:** mood states, judo, training.

**RESUMO** O objetivo deste estudo é avaliar a evolução do clima num período de judoca competitiva de elite. Ela selecionou 10 judocas de alto desempenho, a quem o questionário foi aplicado Perfil dos Estados de Humor, POMS, adaptado ao castelhano (Balaguer et al., 1994) durante um período de 7-semana competitivo. Por sua vez, o volume foi controlado classificados em formação específico (técnico e tático tatami formação), treinamento de força (ginásio) e treinamento aeróbio (correr, principalmente contínuo), e observou a relação entre duas variáveis. Os resultados indicam que, após observar uma redução significativa no volume de carga de treinamento específico durante o competidor, não mostram alterações significativas no perfil dos judocas humor. No entanto, antes da competição mostraram diferenças estatisticamente significativas ( $p < .05$ ), onde o aumento de tensão e vigor, e quedas Fadiga. Este tipo de análise contribui para uma melhor compreensão do atleta e sua resposta aos prazos competitivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** humor, judô, treinamento.

## INTRODUCCIÓN

El judo requiere un alto dominio técnico-táctico y unas capacidades físicas y psicológicas específicas para este deporte (Hernández y Torres, 2009). Los judokas deben soportar altas cargas de entrenamiento a lo largo de toda la temporada. Por ello, resulta imprescindible llevar a cabo un control del entrenamiento que permita, por un lado identificar la adaptación adecuada de los deportistas al entrenamiento, y por otro, determinar la aparición de síntomas

de naturaleza biológica o psicológica que indiquen una mala adaptación o sobreentrenamiento. Existe un interés creciente en estudiar la relación entre el entrenamiento y/o la competición, y los estados de ánimo (Bonete, Moya, y Suay, 2009).

La valoración del Perfil de Estados de Ánimo (POMS) a través del cuestionario adaptado de Balaguer, Fuentes, Meliá, García-Mérita, y Pons (1994) es frecuentemente utilizado para identificar los efectos psicológicos del entrena-

miento y la competición en deportistas. Permite detectar variaciones emocionales producto de una inadecuada asimilación del entrenamiento. En el trabajo con deportistas, el POMS ha demostrado poseer una enorme utilidad cuando se aplica periódicamente ya que permite establecer relación entre el estado de ánimo del atleta y la situación en la que se encuentra (Barrios, 2002). De hecho, Morgan, Costill, Flynn, Raglin, y O'Connor (1988) afirman que aparecen modificaciones en el perfil de estado de ánimo en deportistas cuando están sometidos a un sobreentrenamiento.

En un deporte como el judo, Filaire, Maso, Degoutte, Jouanel, y Lac (2001) realizaron un estudio para observar los efectos psicológicos de 7 días de restricción de comida y entrenamiento en judokas de alto rendimiento, concluyendo que aparecía un descenso significativo del Vigor y un incremento de la Tensión, Fatiga y Depresión. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Steen y Brownell (1990) en luchadores. También se ha observado cómo descensos bruscos de peso pueden influir sobre los estados de ánimo en un deporte como el judo (Hernández, Torres-Luque, y Olmedilla, 2009).

A su vez, es interesante destacar como en un deporte como el judo, en períodos competitivos el entrenamiento suele dividirse en tres componentes: específico de judo, trabajo

aeróbico y trabajo de fuerza (Arruza, Alzate, y Valencia, 1996), lo cual puede influir en la evolución del estado de ánimo. Sin embargo, no son muchas las investigaciones que han evaluado este aspecto en este deporte específicamente, aunque ha sido ampliamente analizado en otras especialidades, donde Wood, Hayter, Rowbotton, y Sterwart (2005), utilizaron el POMS con maratonianos y concluían que tras 12 semanas de entrenamiento existe una correlación positiva entre la fatiga evaluada mediante el POMS y la fatiga física alcanzada en las pruebas. Otha, Hirai, Ono, Ohara, Saito, Horiguchi et al., (2005) definen que un esfuerzo continuo durante 24 horas consecutivas cómo la carrera produce un aumento de la fatiga, un descenso de la depresión y la hostilidad, manteniéndose constante el vigor durante todo la jornada de esfuerzo.

Sin embargo, Rouveix, Duclos, Gouarne, Beauvieux y Filarie (2006) señalan que en un grupo de tenistas femeninas donde se les suministró durante toda la temporada el POMS, aparece un aumento significativo de fatiga y depresión tras 4 meses de alto volumen e intensidad de la carga de entrenamiento. Por otro lado, Aizawa, Nakahori, Akimoto, Kimura, Hayashi, Kono y Mesaki. (2006) señalan que la fatiga incrementa significativamente en un equipo femenino de fútbol en el período competitivo de la temporada. Incluso, existen subescalas del POMS, como la con-

fusión, que podría ser un indicador de sobreentrenamiento (Bonete et al., 2009).

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es realizar un análisis descriptivo de la evolución del Perfil de Estados de Ánimo en judokas de alto rendimiento durante un período de entrenamiento competitivo, y comprobar si existen correlaciones estadísticas entre el estado de ánimo y el volumen semanal del entrenamiento específico realizado.

## MÉTODO

### Participantes

La muestra estuvo compuesta por un grupo de 10 judokas de alto rendimiento (5 varones y 5 mujeres), pertenecientes a un Centro de Tecnificación. Todos ellos tenían entre 18 y 26 años ( $20,7 \pm 3,2$  años), una experiencia de un mínimo de 10 años en este deporte ( $11,3 \pm 2,6$  años), eran mínimo cinturón negro 1° DAN, y pertenecían a la Selección Nacional de su categoría. Todos ellos fueron previamente informados del propósito del estudio y firmaron un consentimiento informado para participar en el mismo.

### Procedimiento

Durante un total de 7 semanas de entrenamiento y competición, a los sujetos se les administró el cuestionario sobre perfil del estado de ánimo (POMS), adaptado al español por Balaguer et al. (1994). El cuestionario

estuvo compuesto por 29 items, distribuido en cinco categorías, cuatro negativas, Fatiga, Depresión, Tensión, Hostilidad, y una positiva, Vigor. Lo sujetos lo rellenaron un total de 10 veces: una semana antes de comenzar el período de estudio, durante las 7 semanas, todos los lunes del período competitivo (antes de comenzar el primer entrenamiento de la mañana) y los días de las competiciones (antes del calentamiento) (semanas 3 y 6).

A su vez, se realizó un control cuantitativo del entrenamiento realizado cada semana del período competitivo. El entrenamiento se dividió en tres tipos (Arruza et al., 1996): judo específico (entrenamiento técnico-táctico en tatami), entrenamiento de fuerza (sala de musculación) y entrenamiento aeróbico (fundamentalmente carrera continua).

### Análisis estadístico

Los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS 15.0 para su posterior tratamiento. Se calcularon los valores medios  $\pm$  desviación típica de cada una de las variables y de cada semana. A continuación se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas para ver el efecto del tiempo en cada una de las variables. Y por último, un análisis de correlación de modelos mixtos para establecer si existía correlación entre la variable entrenamiento y perfil del estado de ánimo.

## RESULTADOS

Evolución del volumen de entrenamiento realizado

Se puede observar en la tabla 1, el volumen de entrenamiento en segundos desarrollado a lo largo del período competitivo. A su vez, aparece distribuido en función del tipo de entrenamiento: específico de judo, entrenamiento de pesas y entrena-

miento aeróbico. Tal y como se observa, el entrenamiento específico de judo, desciende de la primera a la segunda semana, para tender a disminuir; por su parte, el entrenamiento de pesas es más elevado en la primera parte del período respecto a la segunda, y el entrenamiento aeróbico permanece constante a lo largo de todo el período.

**Tabla 1. Evolución del volumen de entrenamiento realizado a lo largo de las semanas (segundos)**

Entrenamiento	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
<b>Específico Judo</b>	45407.14	24739.28	27780	30075	30712	23820	22920
<b>Pesas</b>	6685.71	12600	12225	11250	8100	6805.71	5000
<b>Aeróbico</b>	9450	15850	16800	15240	15720	10000	8700

S=semana

### Evolución del Perfil de Estado de Ánimo

En la tabla 2 se puede observar la evolución del POMS a lo largo de las semanas. Se observa un descenso estadísticamente significativo entre el valor inicial y la semana 1, así como entre la semana 2 y las dos jornadas competitivas. Sin embargo, aparece un aumento significativo de la Depresión de la semana 1 a la 2.

La Hostilidad del valor inicial a la quinta semana de entrenamiento y el día de la competición. Sin embargo, posteriormente disminuye significativamente entre la quinta semana y el día de la competición, respecto a la semana 6. Los valores de fatiga, a pesar de mostrar una mayor variabilidad durante el período de estudio, se muestran de forma similar. Es en las semanas previas a la competición y

en la competición donde aparece un descenso significativo de esta variable. En cambio, la semana después de la competición es donde se produce un aumento estadísticamente significativo de la fatiga en los judokas. Aparece una gran variabilidad en Tensión y Vigor destacando un aumento significativo desde el valor inicial hasta la primera y segunda competición y el pronunciado descenso en la última semana del período competitivo (semana 7).

### Correlación entre el volumen de entrenamiento y el Perfil de Estado de Ánimo

Aparece una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el entrenamiento de pesas y aeróbico realizado y las variables Depresión y Hostilidad (tabla 3). Sin embargo,

**Tabla 2. Cambios en el perfil del estado de ánimo a lo largo del periodo competitivo**

Semanas	Medida	Depresión	Hostilidad	Fatiga	Tensión	Vigor
Semana 0	M0	43 ± 2,3*	49 ± 5*	40,4 ± 4,5*	37,5 ± 5,62*	47,5 ± 8,3*
Semana 1	M1	41,28 ± 0,7*	51 ± 4,8	38,1 ± 4,7*	41,2 ± 3,5*	51,7 ± 9,1*
Semana 2	M2	43 ± 1,1*	52,2 ± 3,9	48,5 ± 11,2*	36,7 ± 4,2*	45,4 ± 7,6*
Semana 3	M3	42,2 ± 3,4	53,1 ± 5,01	38,7 ± 4,6*	41 ± 6,8*	51,5 ± 8,5*
Semana 4	MC1	42,8 ± 2,7	52,7 ± 3,3*	37,8 ± 1,9*	37,5 ± 7,09*	53,2 ± 11*
Semana 5	M4	41 ± 0*	54,1 ± 3,18*	37,8 ± 3,9*	46,4 ± 5,5*	55,4 ± 7,7*
Semana 6	M5	45,8 ± 10,4	52,8 ± 4,5	45,5 ± 8,05*	36,1 ± 4,2*	44,5 ± 11*
Semana 7	M6	41,8 ± 2,2	50,5 ± 2,6*	37,8 ± 4,2*	41,5 ± 5,8*	54,1 ± 10*
	MC2	41 ± 0*	52,1 ± 1,5	35,2 ± 0,75*	41,4 ± 5,5*	58,4 ± 1,5*
Semana 8	M7	42,2 ± 3,4	50,4 ± 3,59	49,8 ± 3,02*	35 ± 0*	39,4 ± 1,5*

MF=Medida; MC= Medida Competición

una correlación inversa entre el trabajo de pesas y aeróbico y la variable psicológica Tensión. No aparecen correlaciones significativas entre el

entrenamiento específico de judo y la evolución del Perfil de Estado de Ánimo.

**Tabla 3. Correlación entre el volumen de entrenamiento y el perfil de los estados de ánimo**

	Depresión	Hostilidad	Fatiga	Tensión	Vigor
<b>Entrenamiento específico Judo</b>					
<b>Entrenamiento Pesas</b>	.629*	.458*		.08*	.002
<b>Entrenamiento Aeróbico</b>	.629*	.458*		.08*	.002

\* valor de r estadísticamente significativo  $p > 0.05$

## DISCUSIÓN

El período competitivo evaluado corresponde a uno de los principales llevados a cabo por los sujetos de la muestra. Se observa como el entrenamiento específico disminuye, el de fuerza se incrementa en la primera parte del período, para posteriormente descender, y el entrenamiento aeróbico se mantiene constante a lo largo del período (tabla 1). Este tipo de estructura es normal en el período competitivo en judokas (Arruza et al., 1996; Hernández, 2008). Esto es debido, a que los entrenadores buscan que los judokas lleguen a la competición lo mejor posible y sin ninguna sobrecarga física, por ello descende el trabajo de entrenamiento específico, y se realiza un trabajo aeróbico extra ya que hay que conseguir que los judokas se establezcan en su categoría de peso.

En cuanto a la evolución de las variables de estado de ánimo a lo largo del período competitivo, se observa principalmente la influencia de las competiciones durante el perí-

odo de estudio sobre las variables psicológicas. Tales como la Depresión y la Fatiga, que disminuyen significativamente el día de las competiciones (MC1, MC2), aunque la variable Fatiga obtiene una gran variabilidad a lo largo de las semanas. Al contrario sucede con la Hostilidad, la Tensión y el Vigor las cuales aumentan significativamente en las jornadas competitivas (MC1, MC2). Huttunen, Kokko, y Ylijukuri (2004) realizaron un estudio en nadadores durante un período de entrenamiento regular, indicando que existía una modificación reflejada en un descenso de la Tensión y Fatiga, así como un aumento del Vigor. Aizawa et al., (2006) durante un período competitivo de fútbol obtenían modificaciones similares. Sin embargo, existen estudios que marcan un incremento de la Fatiga, Depresión y Hostilidad tras un período de incremento de la carga en nadadores y tenis (Morgan et al., 1988; Rouveix et al., 2006). Ambos estudios coinciden en que altas cargas de entrenamiento

influyen de forma negativa en las variables psicológicas. En contraposición a estos datos, aparecen dos estudios con ciclistas que indican que el estado de ánimo de los deportistas no se ve afectado por los cambios de entrenamiento (Filaire, Lengrand, Brte, Sagnol, Cottet-Emard, y Pequignot, 2002; Filaire, Lengrand, Lac, y Pequignot, 2004).

Cuando se valora la relación entre el entrenamiento y el POMS, se observa como aparece una correlación positiva significativa entre el volumen del entrenamiento de pesas y el entrenamiento aeróbico con las variables psicológicas Depresión y Hostilidad. Sin embargo, se observa una correlación inversa entre estos dos tipos de entrenamiento y el factor Tensión. Puede deberse a que lo que más atrae a los judokas es el entrenamiento específico, de forma que cuando se desciende, y se incrementa el trabajo de fuerza y el trabajo aeróbico, es factible que hay una correlación positiva con el factor Depresión y Hostilidad, y que sea inversa con el factor Vigor. Estos datos contrarrestan con los encontrados por Pierce (2002) y Wood et al., (2005) los cuales indican que aparece una correlación negativa del volumen de entrenamiento específico y el Vigor, además de que existe una correlación positiva entre las cargas de entrenamiento y la fatiga, en un estudio con nadadores durante 24 semanas y de 12 semanas con corredores de fondo respectivamente.

A modo de conclusión, se destaca la importancia de hacer un seguimiento del perfil de los estados de ánimo en períodos competitivos en judokas, ya que existen modificaciones en los días competitivos. A su vez, es recomendable controlar el volumen y tipo de entrenamiento llevado a cabo, ya que puede afectar de manera directa a factores importantes como la tensión, fatiga y vigor. Este tipo de análisis contribuye a un mejor conocimiento de los aspectos psicológicos en períodos competitivos en un deporte como el judo.

## REFERENCIAS

- Aizawa, K., Nakahori, C., Akimoto, T., Kimura, F., Hayashi, K., Kono, I., y Mesaki, N. (2006). Changes of pituitary, adrenal and gonadal hormones during competition among female soccer players. *Journal Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(2), 322-327.
- Arruza, J., Alzate, R., y Valencia, J. (1996). Esfuerzo percibido y frecuencia cardiaca de la intensidad de los esfuerzos en el entrenamiento de judo. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 29-40.
- Balaguer, I., Fuentes, I., Meliá, J. L., García-Mérita, M., y Pons, D. (1994). *Adaptación del perfil de estados de ánimo (POMS) a una muestra de estudiantes valencianos*. Paper presentado al IV Congreso de Evaluación Psicológica. Santiago de Compostela, España.
- Barrios, R. (2002). Consideraciones

- sobre métodos del control psicológico en el entrenamiento de resistencia. *Educación Física y Deportes, Revista Digital, Buenos Aires* (8), 45. [On-line] Accesible en: <http://www.efdeportes.com/efd45/resist.htm> [Fecha de acceso: 12 de mayo de 2009]
- Bonete, E., Moya, M., y Suay, F. (2009). La subescala confusión del POMS como indicador del impacto de la carga de entrenamiento en corredores de fondo y medio fondo. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y del Deporte*, 4(2), 289-304.
- Filaire, E., Maso, F., Degoutte, F., Jouanel, P., y Lac, G. (2001). Food restriction, performance, Psychological state and lipid values in judo athletes. *International Journal Sports Medicine*, 22, 454-459.
- Filaire, E., Lengrand, B., Brte, K., Sagnol, M., Cottet-Emard, J. M., y Pequignot, J. M. (2002). Psychobiologic responses to 4 days of increased training and recovery in cyclists. *International Journal Sports Medicine*, 23(8), 588-594.
- Filaire, E., Lengrand, B., Lac, G., y Pequignot, J. M. (2004). Training of elite cyclists: effects on mood state and selected hormonal responses. *Journal Sports Sciences*, 22(11-12), 1025-33.
- Hernández, R. (2008). *Control técnico y físico-biológico del entrenamiento y la competición en judokas de alto rendimiento*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, España.
- Hernández, R. y Torres, G. (2009). Fighting in the judo competition individuals and teams. Differences in temporary structure. *Journal of Sport and Health Research*, 1(1), 5-11.
- Hernández, R., Torres-Luque, G. y Olmedilla, A. (2009) Relations among training volume, body weight and profile of mood states for elite judoka during a competitive period. *Perceptual and Motor Skills*, 109(3), 870-880.
- Huttunen, P., Kokko, L., y Ylijukuri, V. (2004). Winter swimming improves general well-being. *International Journal Circumpolar Health*, 63(2), 140-144.
- Morgan, W. P., Costill, D. L., Flynn, M. G., Raglin, J. S., y O'Connor, P. J. (1988). Mood disturbance following increased training in swimmers. *Medicine Science Sports Exercise*, 20(4), 408-414.
- Otha, M., Hirai, N., Ono, Y., Ohara, M., Saito, S., Horiguchi, S., et al. (2005). Clinical biochemical evaluation of central fatigue with 24 hour continuous exercise. *Rinsho Byori*, 53(9), 802-829.
- Pierce, E. F. (2002). Relationship between training volume and mood states in competitive swimmers during a 24 week season. *Perceptual and Motors Skills*, 94(3), 1009-1012.
- Rouveix, M., Duclos, M., Gouarne,

C., Beauvieux, M. C., y Filaire, E. (2006). The 24 hours urinary cortisol/cortisone ratio and epinephrine/norepinephrine ratio for monitoring training in young female tennis players. *International Journal Sports Medicine*, 27(11), 856-863.

Steen, S. N. y Brownell, K. D. (1990). Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition changed? *Medicine Science Sports Exercise*, 22(6), 762-768.

Wood, R. E., Hayter, S., Rowbottom, D., y Sterwart, I. (2005). Applying a mathematical model to training adaptation in a distance runner. *Europe Journal Applied Physiology*, 94(3), 310-316.

Manuscrito recibido: 17/02/2010

Manuscrito aceptado: 05/06/2010