

Artículo original

COMPORTAMIENTO DE LA PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE CANSANCIO EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PERÍODO PREPARATORIO EN JUDOCAS

BEHAVIOR OF SUBJECTIVE PERCEPTION OF TIREDNESS IN THE DIFFERENT STAGES OF THE PREPARATORY PERIOD IN JUDO

Marisol C. Suárez Rodríguez ¹, Juan A. Martínez Mesa ²

¹ MsC. Psicología Clínica. Investigador Agregado, Profesor Asistente.
Dirección particular: Calle 482 e/ 7ma. B y 9na. # 7B06. Guanabo. Habana del
Este. La Habana. Teléfono: 7 96 5984.
Email: marisol.suarez@infomed.sld.cu
Centro Provincial Medicina del Deporte. La Habana.
Graciela. Esquina Vista Alegre. Víbora. 10 de octubre. La Habana.
Teléfono: 6416997.

² Doctor en Ciencias Psicológicas, Investigador Auxiliar, Profesor Auxiliar.
Dirección Particular: Avenida 1ra. No 2803. Apto 6. e/. 28 y 30. Playa. La
Habana. Cuba.
Email: jamm@infomed.sld.cu

RESUMEN

El objetivo del presente estudio es comparar el comportamiento de la percepción subjetiva de cansancio, antes y después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas en los diferentes mesosistemas del periodo preparatorio en judocas. A un grupo de 30 deportistas de judo femenino se les realizaron 531 mediciones de la percepción subjetiva de cansancio antes y después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas, durante todos los mesosistemas del periodo preparatorio. El diagnóstico se realizó a través de la utilización de una escala autovalorativa de once puntos similar a la utilizada por G. Borg. Se comprobó que existen diferencias significativas en el comportamiento de la percepción subjetiva de cansancio después del suministro de cargas de entrenamiento en cada uno de los mesosistemas. Este aumento es mayor y gradual a partir del mesosistema de preparación especial y hasta el mesosistema de estabilización de la forma deportiva. El mayor aumento se produce en el mesosistema de estabilización de la forma deportiva y el menor en el mesosistema de preparación especial variado.

Palabras claves: Percepción subjetiva de cansancio, cargas de entrenamiento, periodo preparatorio, mesosistemas.

ABSTRACT

The aim of this study is to compare the behavior of subjective perception of tiredness before and after supply of planned training loads in different mesosystems the preparatory period in judo. A group of 30 female judo athletes were performed 531 measurements of subjective perception of tiredness before and after supply of planned training loads during all the preparatory period mesosystems. The diagnosis was made using an auto-appraising scale of eleven points similar to that was used by G. Borg. This work proved that there are significant differences in the behavior of subjective perception of tiredness after supply of training loads in each mesosystem. This increase is higher and gradual since special preparation mesosystem until sporting form stabilization mesosystem. The largest increase occurs in the sporting form stabilization mesosystem and less varied special preparation mesosystem. Keywords: Subjective perception of tiredness, training loads, preparatory period, mesosystems.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la percepción subjetiva de cansancio (PSC), como una de las respuestas psicológicas a las cargas de entrenamiento, se ha convertido en una necesidad, por la demostrada repercusión que dicha vivencia tiene en el rendimiento del deportista.

El cansancio percibido ha sido definido y estudiado por diferentes autores. Su concepto y estudio fue introducido en la ciencia a fines de 1950 por G. Borg (1), quien lo definió como el grado de pesadez y tensión experimentado durante el trabajo físico. Otros autores (2) lo definen como el grado de cansancio que es percibido por el deportista para un trabajo determinado. De manera generalizada podría decirse que constituye una vivencia subjetiva o autopercepción de cansancio (3), la cual debe ser interpretada como un fenómeno subjetivo y no como fatiga real (4) (5) (6).

Las causas de esta respuesta han sido concebidas de manera diferente por diversos autores.

Algunos de ellos han considerado que la misma depende de factores sensoriales, somáticos, emocionales, características de personalidad, estados de ánimo, el contexto social en que se produce la medición, experiencias de fatiga, nivel de tolerancia al dolor, nivel de preparación física y psicológica, entre otros, integrados en una especie de configuración integral de concepto Gestalt. (7) (8)

Otros autores refieren en sus estudios la dependencia de esta respuesta con determinados componentes de la carga; demostrando la relación lineal y de dependencia que existe entre la carga y la PSC.

J. Gutiérrez (1) plantea que esta vivencia está muy relacionada con el concepto de intensidad de ejercicio y que es especialmente atractiva para ser valorada, debido a su gran relación con la carga interna que el organismo recibe ante una dosis de entrenamiento prescrita (con su correspondiente teórica intensidad de carga asociada). J. M. Moya (2) considera que está íntimamente relacionado con el trabajo realizado. Estudios desarrollados por J. A. Martínez y col. (3) (9) (10) demuestran cambios significativos en esta vivencia de cansancio, después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas.

Algunos autores incluso han corroborado en sus investigaciones que, más que una relación lineal lo que se produce entre la carga y la vivencia subjetiva de cansancio es una relación acelerada (1) (11)

En esta misma línea, autores como García (12) reconocen la importancia de buscar en las cargas de entrenamiento la causa de las respuestas emocionales del deportista. Todo lo anterior demuestra que el conocimiento de esta respuesta en el ámbito deportivo, requiere aún de estudios que contribuyan a su teorización. Cobran entonces un especial interés aquellas investigaciones que determinan el comportamiento de la misma ante las cargas de entrenamiento planificadas, como contribución a la consolidación de uno u otro criterio.

Las cargas de entrenamiento han sido consideradas como estímulos psicofísicos de trabajo previamente planificados que se le suministran al deportista durante su preparación (13).

En la carga se sintetiza el contenido de la preparación (14). Ellas son distribuidas durante las diferentes etapas del entrenamiento, recibiendo un manejo en su dinámica (volumen e intensidad), en la medida en que el deportista se acerca a su competencia fundamental. Esta distribución y planificación de las cargas por etapas, le plantea diferentes exigencias a la psicofisiología del deportista.

La valoración del comportamiento de la PSC en relación con esta dinámica de manejo de las cargas, no solo contribuye a reforzar una u otra teoría precedente en cuanto a la relación entre ambas variables; ofrece además una visión de la misma en relación con el principio de la progresión del entrenamiento deportivo. Todo lo cual permite una interpretación del proceso de asimilación y adaptación a las cargas de trabajo, desde lo psicológico.

El estudio de la respuesta psicológica a las cargas de entrenamiento debe ser realizado en relación con uno u otro deporte en particular, ya que cada disciplina deportiva le plantea diversas exigencias a la psicofisiología del deportista.

Específicamente, el judo es un deporte técnico – táctico altamente complejo, el cual demanda del deportista un alto nivel de exigencias psicológicas. Disciplina de esfuerzo variable que en su combinación de fases aerobias y anaerobias, le plantea elevadas exigencias al sistema energético del deportista, por lo que controlar la respuesta del mismo posterior al suministro de las cargas, resulta de vital importancia para su salud y rendimiento deportivo.

El presente trabajo tiene como objetivo comparar el comportamiento de la percepción subjetiva de cansancio, antes y después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas en los diferentes mesosistemas del periodo preparatorio en judocas.

MATERIAL Y MÉTODO

En este trabajo se realiza un estudio descriptivo ya que, su propósito es medir y evaluar la modificación que tiene la variable estudiada después de recibir las cargas de entrenamiento durante los diferentes mesosistemas del periodo preparatorio.

- Mesosistema de Preparación Física General (MPFG).
- Mesosistema de Preparación Especial Variado (MPEV).
- Mesosistema de Preparación Especial (MPE).
- Mesosistema de Obtención de la Forma Deportiva (MOFD).
- Mesosistema de Estabilización de la Forma Deportiva (MEFD).

2. Descripción de la población.

Para este estudio se escogió un grupo de 30 deportistas de la preselección nacional del Equipo de Judo Femenino. Con una edad cronológica comprendida entre los 15 y 28 años, con un promedio de 23 años. La experiencia deportiva osciló entre 8 y 20 años, con un promedio de 14 años. Los 30 deportistas estudiados tienen experiencia y adiestramiento en la autovaloración del cansancio percibido.

2. Variables de estudio

Variable independiente:

Carga de entrenamiento. Estímulo externo de carga que se le suministra al atleta en su entrenamiento. Estos estímulos constituyen cargas de trabajo deportivo, planificado en las diferentes etapas del periodo de preparación y están concebidos a partir de un plan de entrenamiento previamente diseñado por el Colectivo Técnico del Equipo Nacional de Judo Femenino y revisado y aprobado por el Departamento Técnico Metodológico del Instituto Nacional de Deportes y Educación Física de Cuba.

Variable dependiente:

Percepción subjetiva de cansancio: Vivencia del nivel de cansancio percibido.

3. Métodos de medición.

Para medir la percepción subjetiva de cansancio se utilizó una variante de la escala de G. Borg, la cual mide de manera ascendente en una escala discreta de 11 puntos, esta vivencia. Donde el cero significa la no existencia de este estado y el diez el mayor cansancio que se pueda percibir.

4. Técnicas estadísticas utilizadas.

El estudio estima a través del cálculo de estadígrafos de posición; los valores de tendencia central de los datos estudiados. La media obtenida permite conocer el comportamiento típico pre y poscarga de la variable estudiada.

Para comprobar si existen diferencias significativas en el comportamiento de la PSC después del suministro de las cargas de entrenamiento se utilizó la Prueba t de Student para muestras relacionadas. Para ello se presupone que existe una hipótesis nula, esto es, que la diferencia entre las medias obtenidas antes y después del suministro de cargas de entrenamiento es igual a cero, que son medias iguales o de similar comportamiento. Se rechaza la hipótesis nula (H_0 :) cuando el valor de p sea menor que el nivel de significación $\alpha = 0,05$. Se dice entonces que las diferencias de las medias son debido a causas significativas y no al azar. De manera que permite determinar la influencia de la carga en la respuesta.

Se aplicó el Coeficiente de Correlación Lineal Simple, el cual mide el grado de asociación lineal entre dos variables medidas en escala ordinal, en este caso se utiliza con el objetivo de comprobar si existe relación entre las mediciones pre y poscarga.

RESULTADOS

Para el análisis de los resultados, se construyó un fichero con todos los datos obtenidos en cada una de las mediciones. Se realizaron 531 mediciones de la variable estudiada antes y después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas, abarcando todos los mesosistemas del periodo preparatorio. Para el procesamiento de estos datos se utilizó el sistema de procesamiento estadístico SPSS-PC. El nivel de significación adoptado fue de ,05.

Con el objetivo de conocer el comportamiento típico de la PSC se calculó la media de las mediciones pre y poscarga, La tabla 1 muestra que en cada mesosistema del periodo preparatorio se producen aumentos de la PSC después del suministro de cargas de entrenamiento.

Este aumento se produce de manera gradual a partir del MPE (6.19) hasta el MEFD (7.13). La menor diferencia de medias se refleja en el MPEV (-2.35), indicativo de la menor vivencia de cansancio y la mayor en el MEFD (-3), indicativo de la mayor vivencia de cansancio, mesosistema este que también presenta los valores de PSC más altos antes de recibir las cargas (4.13)

La aplicación de la Prueba t de Student para muestras relacionadas arrojó un valor de probabilidad de .000, menor que el nivel de alfa adoptado, lo cual indica que existen diferencias significativas en el comportamiento de la PSC después del suministro de cargas de entrenamiento en cada uno de los mesosistemas estudiados. Se rechaza entonces la hipótesis nula (H_0), es decir que las diferencias de las medias se deben a causas significativas motivadas por el entrenamiento y no son producto del azar o de conformación de la población estudiada.

Con el propósito de conocer si existe una determinada relación en el comportamiento de la PSC antes y después del suministro de cargas de entrenamiento en cada uno de los mesosistemas estudiados se sometieron los datos a un análisis de correlación a partir de la prueba del Coeficiente de Correlación Lineal Simple. Se observó la existencia de una relación en el comportamiento de la PSC antes y después del suministro de cargas en cada uno de los mesosistemas estudiados, dando el resultado de esta prueba un valor bajo de relación significativa, para un valor de probabilidad de .000, menor al .05 de alfa adoptado; excepto en el MSFD (.583). Esto es, que de experimentarse cambios en las mediciones antes del suministro de cargas podrían esperarse comportamientos similares en las mediciones post-carga. (Ver Tabla 2).

DISCUSIÓN

Como ha podido observarse la PSC experimenta un aumento significativo de sus valores después de suministradas las cargas de entrenamiento planificadas durante todos los mesosistemas del periodo preparatorio. Posterior a un ejercicio físico controlado, dosificado aparece un aumento de la percepción de cansancio.

El estudio demuestra además que el cambio se debe a las cargas de entrenamiento, es decir que existe una relación lineal entre la carga y la PSC. Resultados como estos apoyan lo obtenido en investigaciones anteriores (3) (6) (9) (10), en que la PSC se ha mostrado en estrecha dependencia con la carga. Las cargas de entrenamiento son estimulaciones psicofísicas productoras de un menoscabo en el nivel energético el cual es captado de inmediato por la conciencia del deportista (3).

Lo anterior no indica que deban continuar realizándose investigaciones al respecto que contribuyan cada vez más a determinar la influencia de uno u otro factor en esta vivencia que experimenta el deportista en la práctica de la actividad deportiva. No obstante, el número considerable de mediciones realizadas en el presente estudio, puede llevar a la reflexión acerca de la relación carga-PSC, a partir de la posibilidad que ofrece de realizar inferencias estadísticas.

Se aprecia además que, en la medida que avanza el ciclo de entrenamiento, la vivencia de cansancio es mayor. Lo cual no está en correspondencia con las características de la planificación del entrenamiento. Obsérvese que la menor vivencia de cansancio se produce en el MPEV y las cargas que el deportista percibe con mayor cansancio son las suministradas en el MEFD.

El manejo de la dinámica de las cargas supone que las mismas vayan disminuyendo en su volumen y aumentando en su intensidad en la medida que el entrenamiento progresa hacia la obtención de la forma deportiva para la participación del deportista en su competencia fundamental.

Todo lo cual indica que la relación de la PSC se produce asociado a la intensidad de la carga. Resultados similares obtuvo C. Casariego en sus investigaciones (10).

Resulta oportuno señalar que la existencia de esta vivencia próxima a la etapa competitiva, indica una necesaria intervención psicológica.

Se constata además que existe una correlación significativa entre las mediciones pre y poscarga, excepto en uno de los mesosistemas (MPEV), lo cual quiere decir que de experimentarse cambios en las mediciones pre carga de manera general es de esperar que aparezcan cambios en las mediciones poscarga. Así también lo corroboran otros trabajos realizados (10). Esto apunta a la relación que existe entre el estado inicial con que el deportista enfrenta las cargas y la respuesta posterior al suministro de la misma.

De acuerdo a estos resultados se puede concluir que:

1. El suministro de cargas de entrenamiento planificadas provocó un aumento significativo de la Percepción Subjetiva de Cansancio durante todos los mesosistemas del periodo preparatorio. Es decir, que se constata una estrecha relación entre la PSC y la carga.
2. El aumento es mayor y gradual a partir del mesosistema de preparación especial y hasta el mesosistema de estabilización de la forma deportiva. Es decir que, en la medida que avanza el entrenamiento, el deportista vivencia más cansancio.
3. Es en el mesosistema de estabilización de la forma deportiva donde los deportistas se autovaloran más cansados antes de comenzar el entrenamiento y donde se produce el mayor aumento de la Percepción Subjetiva de Cansancio, posterior al suministro de las cargas. El menor aumento se produce en el mesosistema de preparación especial variado. Por lo que esta respuesta no se comporta en relación con las características de la planificación del entrenamiento deportivo.
4. Existe una relación significativa entre el comportamiento de la Percepción Subjetiva de Cansancio antes y después de recibir las cargas en cada mesosistema; excepto en el mesosistema de estabilización de la forma deportiva. Esto es, que de experimentarse cambios en las mediciones antes del suministro de cargas, generalmente pueden esperarse comportamientos similares en las mediciones postcarga

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gutiérrez, J. Análisis de las características de la escala de esfuerzo percibido (RPE) de Borg (Ratio of Perceived Exertion). 2007. Disponible en: <http://www.psicodeporte.com>.
2. Moya, J. M. La percepción subjetiva del esfuerzo como parte de la evaluación de la intensidad del entrenamiento. *Revista digital* Buenos aires. Año10. No.73. Junio. 2004. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>.
3. Martínez, J. A., Casariego, C. y Suárez, M. C Comportamiento de la autovaloración del estado físico después del suministro de cargas de entrenamiento. *Rev. Cub. Med. Dep. & Cul. Fís.*, 2011; 5 (2).
4. Martínez, J. A Ensayo sobre la evolución y estado actual del desarrollo del conocimiento en el estudio de la fatiga por la Psicología del Deporte. Artículo presentado para optar por la Categoría Docente Profesor Auxiliar. La Habana. 2007.
5. Martínez, J. A. Relación entre el método directo e indirecto en la medición de la fatiga. *Revista digital*, Buenos Aires, Año 6, no.31. 2001. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>
6. Rodríguez, I. Valoración de la fatiga en atletas de judo masculino a partir de los métodos directo e indirecto. Tesis de Maestría (Maestría en Psicología del Deporte). La Habana, UCCF "Manuel Fajardo". 2008.
7. Luis de Cos, I, Arribas, S; Arruza, J y Urbieto, M. Valoración de la respuesta fisiológica y psicológica de un grupo de nadadores ante una prueba específica de máximo esfuerzo 2009. Disponible en: <http://www.altorendimiento.com>.
8. Barrios, R. Consideraciones sobre métodos de control psicológico en el entrenamiento de resistencia. *Revista digital*. Buenos Aires. 2002; .Año 8, nº 45.
9. Rodríguez, I.; J. A. Martínez y Rivero, S. El uso de la escala PSS para valorar la respuesta psicológica a las cargas de entrenamiento. *Revista Perspectivas Psicológicas*, 2002; Vol. 2, Año III. Dpto. Psicología, Fac. Humanidades, UASD, R. Dominicana.
10. Casariego, C. Comportamiento de la resistencia eléctrica de la piel y la percepción subjetiva de cansancio ante las cargas de entrenamiento en atletas de judo femenino. Tesis de Maestría (Maestría en Psicología del Deporte). UCCFD "Manuel Fajardo". La Habana. 2009
11. Morgan, W. P. Psychophysiology of self-awareness during vigorous physical activity. *Research Quarterly Exercise and Sport.*, 1981; 52, 385-427.
12. García, F. Las emociones como consecuencia de las cargas de entrenamiento. *Rev. Digital. de Educación Física y Deportes*, Buenos Aires; 2001, Año 7, No. 41. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>.
13. Martínez, J. A. y Suárez, M. C. Comportamiento de la Activación Cortical en las diferentes etapas del Periodo Preparatorio. *Rev. Cub. Med. Dep. & Cul. Fís.*, 2013; 8 (3)
14. Forteza, A. El problema científico en el entrenamiento deportivo. *Revista Digital*. Buenos Aires. 2000; Año 5. Nº 23. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/>

ANEXOS

Tabla 1. Comportamiento de la PSC antes y después de las cargas en cada mesosistema.

Mesos	Medic	Medias		Desviaciones		Valores	
		Antes	Después	Antes	Desp.	Dif. media	Signif.
MPFG	147	3.52	6.01	1.321	1.503	-2.49	.000
MPEV	80	3.96	6.31	1.427	1.523	-2.35	.000
MPE	129	3.48	6.19	1.269	1.509	-2.705	.000
MOFD	129	3.81	6.53	1.313	1.469	-2.725	.000
MEFD	46	4.13	7.13	1.258	1.108	-3	.000
Sumat.	531	18.9	32.17	6.588	7.193	13.27	.000
Prom.		3.78	6.43	1.317	1.438	-2.654	.000

Tabla 2. Correlación de la PSC antes y después del suministro de cargas en cada uno de los mesosistemas.

Mesos	Valores	
	Correlación	Signif
MPFG	.397	.000
MPEV	.378	.001
MPE	.194	.028
MOFD	.505	.000
MEFD	.083	.583
Sumatoria	1.557	-
Prom.	.311	-