

Comportamiento de la autovaloración del estado físico después del suministro de cargas de entrenamiento

Self-appraisal behaviour about physical status after supplement of training loads

DrC. Juan Antonio Martínez Mesa ¹

MsC. Carmen Casariego Tosar ²

MsC. Marisol Suárez Rodríguez ³

¹ Doctor en Ciencias Psicológicas, Investigador Auxiliar, Profesor Auxiliar.

² Investigador Agregado, Profesor Asistente

³ Investigador Agregado, Profesor Asistente

marisol.suarez@inder.gob.cu

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es comprobar el comportamiento que experimenta la autovaloración del estado físico después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas durante un periodo preparatorio.

A un grupo de 30 deportistas de judo femenino se les realizaron 524 mediciones de la autovaloración de su estado físico antes y después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas. El diagnóstico se realizó a través de la utilización de una escala autovalorativa de once puntos similar a la de utilizada por G. Borg.

Se comprobó que existen diferencias significativas en el comportamiento de la autovaloración del estado físico después del suministro de cargas de entrenamiento dado por un aumento en la percepción de cansancio. Se comprobó además que el comportamiento de la autovaloración del estado físico antes del suministro de cargas tiene relación con el comportamiento de esta variable después del entrenamiento. Esto es, que de experimentarse cambios en las mediciones antes del suministro de cargas pueden esperarse comportamientos similares en las mediciones post-carga.

Palabras claves. Autovaloración, percepción, cargas de entrenamiento, periodo preparatorio.

ABSTRACT

The objective of the present study was to identify the behaviour experimented by self-appraisal about physical status after supplying training loads planned during a preparatory period. A group of 30 sportsmen belonging to feminine judo was subjected to 524 measurements of self-appraisal of their physical status before and after supplying planned training loads. The diagnosis was done through the utilization of an auto-appraising scale of eleven similar points than the used by G. Borg. This work proved that significant differences in self-appraisal behaviour about physical status exist after supplying training loads caused for an increase in fatigue perception. This research showed besides that self-appraisal behaviour about physical status before supplying training loads is close related to this variable behaviour after training. It means that, if measurements experiencing changes before the supplement of training loads, we can expect similar behaviours in post-loads measurements.

Keywords: self-appraisal, perception, training loads, preparatory period

INTRODUCCIÓN

La autovaloración del estado físico se ha utilizado como un método para medir la percepción subjetiva de cansancio. El cansancio percibido ha sido definido y estudiado por diferentes autores. Su concepto y estudio fue introducido en la ciencia por G. Borg, quien lo definió como el grado de pesadez y tensión experimentadas durante el trabajo físico, estimado de acuerdo a un método específico de valoración en escala (1). Para dicho autor la percepción del esfuerzo es la sensación de lo duro y extenuante de una tarea física. Este autor reconoce la influencia de factores psicológicos en la percepción subjetiva de cansancio, pero considera que son los factores fisiológicos los que más influyen en esta percepción. Sin embargo, otros autores (2) consideran que la percepción de cansancio 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 general de concepto de cansancio percibido.

Todos estos factores mencionados interaccionan y hacen posible que los sujetos entrenados en este método perceptivo lleguen a tener distorsiones mínimas en sus autovaloraciones de la percepción de cansancio.

Las mediciones de la percepción subjetiva de cansancio han sido utilizadas en diferentes ramas del quehacer científico. En el deporte, J. M. Moya (3) la define como el grado de cansancio que es percibido por el deportista para un trabajo determinado, el cual está íntimamente relacionado con el trabajo realizado.

Por otra parte J. Gutiérrez (4) plantea que el concepto de percepción de esfuerzo, se refiere principalmente al trabajo muscular pesado, el cual está muy relacionado con el concepto de intensidad del ejercicio y guarda una gran relación con la carga interna que el organismo recibe ante una dosis de entrenamiento prescrita. Para este autor, la percepción del ejercicio físico es una determinación subjetiva que incorpora información del medio interno y externo del cuerpo.

El método más utilizado para medir la percepción subjetiva de cansancio es la autovaloración del estado físico a través de la utilización de escalas. La autovaloración del estado físico es un método indirecto de medición. Los métodos indirectos son aquellos con los que se toma una muestra del comportamiento orgánico del sujeto, ya sea de su estado general o de determinado sistema orgánico, pero no midiendo directamente el índice, sino a partir de su valoración personal. Estos métodos son subjetivos y le dan una gran participación a la conciencia, no obstante, ellos han demostrado una alta eficiencia de acuerdo al adiestramiento perceptivo de los sujetos en ellos educados. Estos métodos son más generales (5) y el hecho que el sujeto experimental utilice la autovaloración de su percepción subjetiva de cansancio, no quiere decir que sea esta una medida de su cansancio psíquico o fatiga psíquica o central (6).

Diferentes estudios han demostrado que la percepción subjetiva de cansancio aumenta de acuerdo a las complejidades y dificultades de la tarea realizada (7).

El presente trabajo tiene como objetivo comprobar el comportamiento que experimenta la autovaloración del estado físico después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas durante un periodo preparatorio de entrenamiento.

Metodología

En este trabajo se realiza un estudio descriptivo longitudinal ya que su propósito es medir y evaluar la modificación que tiene la variable estudiada después de recibir las cargas de entrenamiento durante el período preparatorio.

1. Descripción del grupo escogido para estudio.

Para este estudio se escogió un grupo de 30 deportistas, los cuales constituían el universo de la preselección nacional del Equipo de Judo Femenino, en el período de 2003 a 2006. La edad cronológica estaba comprendida entre los 15 y 33 años, con una edad promedio de 23. La experiencia deportiva osciló entre 8 y 20 años.

Los 30 deportistas estudiados eran sujetos con una buena experiencia y adiestramiento en su autovaloración de 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

Autovaloración del estado físico. Diagnosticada a partir de la autovaloración del nivel de cansancio percibido por el atleta, en el que la conciencia juega un importante papel. Vivencia subjetiva de cansancio.

3. Métodos de medición.

Para medir la autovaloración del estado físico se utilizó un método indirecto. La autoevaluación del nivel de cansancio percibido con el uso de una variante de la escala de G. Borg, la cual mide la percepción subjetiva de cansancio de manera ascendente en una escala discreta de 11 puntos, donde el cero significa la no existencia de este estado y el diez el mayor cansancio que se pueda percibir.

Las mediciones fueron realizadas durante todo el periodo preparatorio.

4. Técnicas estadísticas utilizadas.

Para comprobar si existen diferencias significativas en el comportamiento de la autovaloración del estado físico después del suministro de las cargas de entrenamiento se utilizó la Prueba t de Student para muestras relacionadas, la cual se utiliza para contrastar la hipótesis nula de que la muestra procede de una población en la que las medias son iguales y por lo tanto con el objetivo de evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias. Esta

prueba de significación estadística permite además conocer los valores de tendencia central de los datos estudiados.

Se aplicó el Coeficiente de Correlación Lineal Simple para variables pareadas, el cual mide el grado de asociación lineal entre dos variables medidas en escala ordinal o de razón y con el objetivo de comprobar si existe relación entre las variables antes y después de suministrar las cargas.

RESULTADOS

Para el análisis de los resultados, se construyó un fichero con todos los datos obtenidos en cada una de las mediciones. Se realizaron 524 mediciones de la variable estudiada antes y después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas. Para el procesamiento de estos datos se utilizó el sistema de procesamiento estadístico SPSS-PC para su uso en una computadora personal. El nivel de significación adoptado fue de ,05.

Con el objetivo de conocer si existen diferencias en el comportamiento de la autovaloración del estado físico después del suministro de cargas de entrenamiento durante el período preparatorio se aplicó la Prueba t de Student para muestras relacionadas. En la Tabla 1 se observan los valores de tendencia central de la autovaloración del estado físico antes y después del suministro de las cargas durante el período preparatorio a partir de 524 mediciones de la variable dependiente.

Se comprobó que los valores medios de autovaloración del estado físico antes del entrenamiento (3.70) aumentan después del suministro de las cargas planificadas (6.33). Encontrándose una menor dispersión de los mismos en la medición precarga dado por una desviación Standard (1.340) y un error estándar medio (.059) menores.

Se encontraron diferencias significativas en el comportamiento de la autovaloración del estado físico después de suministradas las cargas de entrenamiento durante el período preparatorio. El resultado de la prueba arroja un valor de diferencia entre medias de -2.627, indicativo de que la variable estudiada ha aumentado en 2.627 puntos después del suministro de las cargas de entrenamiento planificadas. La prueba arroja 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 autovaloración del estado físico después del suministro de cargas de entrenamiento durante el período preparatorio. Se rechaza entonces la hipótesis nula (H_0), esto es que las diferencias de las medias se deben a causas significativas motivadas por el entrenamiento y no productos del azar o de conformación de la población estudiada. (Ver Tabla 2).

Con el propósito de conocer si existe una determinada relación en el comportamiento de la autovaloración del estado físico antes y después del suministro de cargas de entrenamiento durante el período preparatorio se sometieron los datos a un análisis de correlación a partir de la prueba del Coeficiente de Correlación Lineal Simple para datos pareados. Se observó la existencia de una relación en el comportamiento de la autovaloración del estado físico antes y después del suministro de cargas en el periodo preparatorio, dando el resultado de esta prueba un valor bajo de relación (.378) significativa, para un valor de probabilidad de .000, menor al .05 de alfa adoptado. 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 3).

DISCUSIÓN

Como ha podido observarse la autovaloración del estado físico experimenta un aumento significativo de sus valores después de suministradas las cargas de entrenamiento planificadas durante todo el periodo preparatorio. La ejecución de un trabajo, el gasto energético empleado en su realización, guarda relación con un aumento en la percepción de cansancio.

Diferentes autores han comprobado que el aumento en la autovaloración de cansancio es una predicción fidedigna de la intensidad del ejercicio como lo puede ser la frecuencia cardiaca (8). Algunos de estos investigadores (9), (10), han encontrado correlaciones lineales muy altas entre el aumento de la percepción de cansancio y la intensidad del ejercicio.

A similares conclusiones llega C. Casariego (11) en un estudio realizado con judokas femeninas de alto rendimiento, donde encuentra aumentos en la autovaloración del estado físico después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas. Mientras que I. Rodríguez (12) en la realización también de un estudio sobre la autovaloración del estado físico con judokas masculinos, concluye que la valoración de las demandas de la tarea y del esfuerzo percibido por parte del atleta, están en estrecha dependencia de la carga recibida.

Las cargas de entrenamiento son estimulaciones psicofísicas productoras de un menoscabo en el nivel energético que es captado de inmediato por la conciencia del deportista. El carácter de estímulo que posee la carga de entrenamiento planificada es capaz de modificar muchas respuestas del sujeto entrenado (13).

CONCLUSIONES

De acuerdo a estos resultados se puede concluir que:

1. Existen diferencias significativas en el comportamiento de la autovaloración del estado físico después del suministro de cargas de entrenamiento planificadas en el periodo preparatorio. Estas diferencias están dadas por un aumento de la dependiente después del suministro de las mismas.
2. El comportamiento de la autovaloración del estado físico antes del suministro de cargas tiene una relación significativa con el comportamiento de esta variable después del entrenamiento. Esto es, que de experimentarse cambios en las mediciones antes del suministro de cargas pueden esperarse comportamientos similares en las mediciones post-carga en el periodo preparatorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borg, G.; L. Linderholm, Psychological bases of perceived exertions. *Medicine and Sciences in Sport and Exercices*. 14,337-381. 1982.
2. Robertson, R.J. y col. Abatement of exertional perceptions following dynamic exercise: physiological mediators. *Ergonomics*, 21 (5).219-224. 2007.
3. 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. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>. 2004.
4. Gutiérrez, J. Análisis de las características de la escala de esfuerzo percibido (RPE) de Borg (Ratio of Perceived Exertion). Disponible en: [http:// www.psicodeporte.com](http://www.psicodeporte.com). 2007.
5. Martínez, J. A. Relación entre el método directo e indirecto en la medición de fatiga. [www. Efedportes](http://www.efdeportes.com). Revista Digital - Buenos Aires - Año 6 - Nº 31 – Febrero de 2001
6. Arquer, M. I. Fatiga. Centro Nacional de condiciones de trabajo, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, Madrid. 2007.
7. Rodríguez, I.; J. A. Martínez; S. Rivero El uso de la escala PSS para valorar la respuesta psicológica a las cargas de entrenamiento. *Revista Perspectivas Psicológicas*, Vol. 2, Año III. Dpto. Psicología, Fac. Humanidades, UASD, R. Dominicana. 2002.
8. Estan, R. G. y col. (1989) Use of perceived effort ratings to control exercices intensity in young health adults. *European Journal applied Physiology*, 56.210-218.
9. Arruza, J. y col. (1996) Esfuerzo percibido y frecuencia cardiaca: el control de la intensidad de los esfuerzos en el entrenamiento de Judo. *Revista de Psicología del Deporte*, 9 - 10: 29 - 40.
10. Morgan, W. P. (1981) Psycholophysiology of self-awareness during vigourous physical activity. *Research Quartely Exercise and Sport*. 52, 385-427.
11. 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). La Habana, ISCF"Manuel Fajardo". 2009.
12. 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.

13. Martínez, J. A. Diferencia entre los niveles de fatiga central antes y después del suministro de cargas de entrenamiento. [www.inder.cu/portal/Servicios Informativos/RevistaIMD2008](http://www.inder.cu/portal/Servicios%20Informativos/RevistaIMD2008).

ANEXOS

Tabla 1. Valores de tendencia central de la autovaloración del estado físico antes y después del suministro de cargas en el período preparatorio.

Mediciones	Número de mediciones	Medias	Desviación estándar	Error estándar medio
Antes	524	3.70	1.340	.059
Después	524	6.33	1.514	.066

Tabla 2. Resultados de la Prueba t de Student para la autovaloración del estado físico antes y después del suministro de cargas de entrenamiento en el período preparatorio.

Diferencia entre medias				T	GI	Signif.	
Media	Desviación standard	Error standard medio	95% Confidencia Intervalo de diferencia				
			Bajo				Alto
-2.627	1.598	.070	-2.764	-2.490	-37.619	523	.000

Tabla 3. Resultados del Coeficiente de Correlación Lineal Simple en el comportamiento de la autovaloración del estado físico antes y después del suministro de cargas de entrenamiento en el periodo preparatorio.

	N	Correlación	Significativo
Coeficiente de correlación	524	.378	.000