

Respuesta hormonal en yudocas. Prueba de terreno específica de resistencia

MARÍA EVELINA ALMENARES PUJADAS^a, RITA GRACIELA NICOT BALÓN^a Y RONALDO VEITIA VALDIVIÉ^b

^aEspecialista de Segundo Grado en Medicina del Deporte. Máster en Control Médico del Entrenamiento Deportivo. Investigadora Auxiliar y Profesora. Instituto de Medicina del Deporte. La Habana. Cuba.

^bLicenciado en Cultura Física y Deportes. Entrenador Principal del Equipo Nacional Femenino de Yudo. Centro de Entrenamiento Cerro Pelado. La Habana. Cuba.

RESUMEN

Introducción: Investigaciones previamente realizadas han identificado que los ejercicios inespecíficos alteran ciertas concentraciones hormonales. Es necesario crear pruebas capaces de detectar la adaptación a la actividad deportiva específica del yudo. En un primer estudio nosotros hemos demostrado que una prueba de fuerza-velocidad específica afecta los valores de las hormonas estudiadas y es aconsejable para su control médico.

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo explorar la conveniencia o no de incluir estas variables hormonales en el control médico del entrenamiento de resistencia especial de las yudocas, para dirigirlo hacia este fin.

Métodos: Se aplica una prueba de resistencia específica a 12 yudocas del sexo femenino de la preselección nacional cubana, con una edad de $19,5 \pm 1,8$ años, un peso de $69,5 \pm 21,5$ kg y grasa de depósito del $22,4 \pm 7,4\%$. Se determinan la frecuencia cardíaca y las concentraciones sanguíneas de lactato, hormona del crecimiento, cortisol y prolactina.

Resultados: La frecuencia cardíaca y lactato mostraron diferencias altamente significativas entre los valores basales y los de poscarga (196 y 187%, respectivamente). De igual modo, los valores de la hormona del crecimiento (176%) y prolactina (95%) aumentan en proporciones altamente significativas. Se observan cambios menores en el cortisol (35%).

Conclusiones: Estos resultados indican que la prueba puede causar una respuesta en las hormonas estudiadas y que su uso es aconsejable para evaluar la capacidad de resistencia específica en estos deportistas. Por la misma razón que en la prueba de fuerza-velocidad, es necesario determinar cómo cambian los valores de estas hormonas según la fase de la preparación, las divisiones de peso, la intensidad de ejercicio y el volumen de trabajo realizado, y establecer patrones para la evaluación de esta respuesta hormonal.

PALABRAS CLAVE: Yudo. Mujer deportista. Prueba de campo. Hormonas. Lactato.

ABSTRACT

Introduction: Previous studies have found that nonspecific exercises alter some hormonal concentrations. Tests able to detect adaptation specifically to judo should be designed. In an initial study, we demonstrated that a specific force-velocity test affects levels of the hormones studied, which should be included in medical monitoring.

Objective: To explore the advisability of including some hormonal variables in the medical monitoring of specific resistance training in judo.

Methods: A specific resistance test was applied to 12 judoists in the Cuban female national preselection (age 19.5 ± 1.8 years; weight: 69.5 ± 21.5 kg; fat: $22.4 \pm 7.4\%$). Heart rate and blood concentrations of lactate, growth hormone (GH), cortisol, and prolactin were registered.

Results: Heart rate and lactate concentrations showed highly significant differences between baseline and post-load values (196% and 187% respectively). Equally, GH (176%) and prolactin levels (95%) also showed highly significant increases. Only minor changes were observed in cortisol levels (35%).

Conclusions: These results indicate that this test is able to cause a response in the hormones studied and its use is advisable to evaluate specific resistance capacity in these sportswomen. As in the force-velocity test, the response of these hormones should be determined according to training stage, weight divisions, intensity of exercise and work volume. Standard values to evaluate this hormonal response should be established.

KEY WORDS: Judo. Sportswomen. Field test. Hormones. Lactate.

INTRODUCCIÓN

Los estudios previos realizados con yudocas del sexo femenino han permitido conocer algunas formas de respuesta hormonal y las relaciones de estas variables con otras de carácter metabólico y psicológico^{1,2}, aspectos ambos de gran interés para la preparación competitiva de estas deportistas y para la evaluación de los valores de adaptación a esos requerimientos. Por ser muchos los factores que pueden afectar esta respuesta, es necesario determinar cuáles son las hormonas que experimentan cambios en sus concentraciones plasmáticas, la magnitud y dirección de dichos cambios y el significado de esto, de acuerdo con el volumen y la intensidad del esfuerzo realizado, así como con el momento de la preparación en la que se encuentren.

De acuerdo con los resultados obtenidos por diferentes investigadores, con los que se ha conocido que en la respuesta de las hormonas al ejercicio influyen factores de diferente índole, se hace necesario realizar estudios en los que se tengan en cuenta éstos, de tal modo que se pueda despejar hasta dónde llega tal influencia y, sobre todo, identificar las verdaderas posibilidades prácticas del uso de estas variables para el control biomédico de la preparación de los deportistas de diferentes disciplinas.

La "prueba de entradas" es una prueba específica de resistencia de media duración para yudocas y ha sido utilizada para evaluar la preparación de estos deportistas para el sostenimiento de un trabajo en el que se demanda un alto valor de energía durante el tiempo reglamentario que dura el combate. Ésta tiene una intensidad menor que la prueba de proyecciones^{3,4}, pero su duración es exactamente de 5 min, el tiempo efectivo de trabajo que tienen los combates de las competiciones.

El objetivo de esta investigación ha sido determinar la respuesta del cortisol y dos hormonas anabólicas relacionadas con la actividad muscular ante una prueba específica de resistencia en yudocas de alto rendimiento del sexo femenino.

MÉTODOS

El estudio se realizó con 12 yudocas del sexo femenino pertenecientes a la preselección nacional cubana por un tiempo de 3 años o más, que han participado con resultados satisfactorios en competiciones internacionales en todas las categorías. En el momento del estudio estas deportistas habían completado su preparación general y se encontraban al comienzo de la especial, momento en que no participaron en competiciones durante un mes antes del estudio. Tampoco estaban sometidas a planes para la reducción del peso y mantenían una dieta uniforme en un centro deportivo.

La edad promedio del grupo fue de $19,5 \pm 1,8$ años; el peso, de $69,5 \pm 21,5$ kg, y la talla, de $166,2 \pm 11,3$ cm. Su grasa de depósito fue del $22,4 \pm 7,4\%$, y el consumo máximo de oxígeno promedio, de $48,9 \pm 9,3$ ml/kg/min. Tenían características menstruales dentro del rango de la normalidad y no utilizaban anticonceptivos basados en combinaciones hormonales.

La prueba se realizó en horario matinal y en condiciones normales de entrenamiento, con una temperatura de 25 ± 1 °C.

Se aplicó el protocolo de la prueba en la mañana del jueves de la semana del comienzo de la etapa de preparación especial, después de un día sin entrenamiento deportivo, como primera actividad física de ese día. El trabajo consistió en una prueba utilizada sistemáticamente, cuyo protocolo consiste en realizar una técnica de proyección (seoi nage) con un uke de su división de peso a la velocidad máxima que pudiera realizar ese trabajo, durante 5 min, de acuerdo con su capacidad³.

Se registró la frecuencia cardíaca central en condiciones basales, al final de la prueba y al arribar al tercer minuto de recuperación. Se recogieron muestras de sangre de la vena cubital anterior, antes y en el tercer minuto después del trabajo, para el análisis de las concentraciones de lactato, cortisol, somatotropina y prolactina. El lactato se analizó con el método enzimático, utilizando sets de la Böhringer. Para el análisis de la prolactina y el cortisol se utilizaron estuches de la casa Amersham y de producción nacional para la somatotropina.

Aunque la corta duración de la prueba apenas da tiempo a la pérdida de líquidos por el sudor, se descartó la hemoconcentración como factor condicionante de los cambios encontrados por medio del control del peso corporal antes y después de la prueba.

Se determinaron las estadísticas descriptivas, y se aplicó el test de rangos de Wilcoxon, para identificar el valor de significación de las diferencias entre antes y después de realizada la actividad, así como entre los incrementos de las variables estudiadas, en una y otra prueba. Se aceptó como significativo un $\alpha \leq 0,05$, utilizando para el procesamiento de los datos un paquete estadístico SPSS-W 11.5 en un ordenador con procesador Pentium IV.

RESULTADOS

En la tabla I se muestra el número de entradas realizadas en los 5 min que dura el trabajo. Este indicador de la magnitud de carga externa presenta un comportamiento muy poco homogéneo, como lo denota el rango de valores observados.

Se presentan los valores de frecuencia cardíaca registrados antes y en diferentes momentos después de realizada la prueba.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2739463>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2739463>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)