

ANÁLISIS DE LA DESHIDRATACIÓN EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE ENTRENAMIENTO EN MUJERES: LUCHA VS. JUDO

Bibiana Calvo Rico¹
José Manuel García García²
Luis Fernandes Monteiro³

Recepción: 20-07-13

Aprobación: 25-10-13

RESUMEN

El propósito de este estudio fue analizar qué variables, tanto de composición corporal como de fuerza, se veían afectadas, al utilizar métodos de deshidratación para llegar al peso de competición en mujeres deportistas (n=19) de dos deportes de combate, en tres momentos diferentes de la temporada de entrenamiento: etapa base, específica y precompetitiva. Los deportes practicados eran lucha libre (n=11) y judo (n=8). Las herramientas utilizadas para la evaluación fueron: Inbody 230, para las medidas de composición corporal; e Isocontrol 5.0, para las variables de fuerza. Los resultados mostraron que tanto en la etapa específica como en la precompetitiva, las deportistas entrenaban en situación de carencia

-
- 1 Ph. D. de la Actividad Física y el Deporte. Docente-Investigadora de la Facultad de C.C. de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Castilla-La Mancha. Toledo (España). Correo Electrónico: Bibiana.calvo@uclm.es
 - 2 Ph. D. de la Actividad Física y el Deporte. Docente-Investigador de la Facultad de C.C. de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Castilla-La Mancha. Toledo (España). Correo Electrónico: JoseManuel.Garcia@uclm.es
 - 3 Ph. D. de la Actividad Física y el Deporte. Docente-Investigador de la Facultad de Educación Física y Deporte. Universidad Losófona de Humanidades y Tecnología. Lisboa (Portugal). Correo Electrónico: Luismonteiro1955@gmail.com

hídrica en ambas modalidades deportivas, siendo las variables de fuerza más perjudicadas: la fuerza máxima y la potencia; y dentro de las variables de composición corporal, el peso, el porcentaje de agua y grasa corporal.

Las conclusiones de esta investigación proponen realizar un protocolo de pérdida de peso razonado en función de los objetivos planificados en el entrenamiento para evitar perjuicios en los microciclos de puesta a punto, competición e incluso en la propia salud de las deportistas.

Palabras clave: Deshidratación, mujer, fuerza, judo, lucha.

ANALYSIS OF DEHYDRATION IN THE DIFFERENT STAGES OF WOMEN TRAINING: WRESTLING VS. JUDO

ABSTRACT

This study aimed at analyzing variables concerning body composition and strength affected by dehydration methods used to reach the competition weight in sportswomen (19 women). This study took into account two combat sports (wrestling sample: 11 women and judo sample: 8 women) in three different training stages: base, specific and pre-competitive. The assessment tools applied to body composition sizes and strength variables were Inbody 230 and Isocontro 5.0, respectively. Results showed that both wrestling training and judo training in specific and pre-competitive stages were done under water scarcity. Then, the most affected strength variables were: maximum strength and the body composition ones were: weight, percentage of water and body fat. Thus, this research proposed to set some regulations to be applied in reasoned weight loss depending on training goals in order to avoid a disservice to each stage, competition and sportswomen health.

Key words: dehydration, women, strength, judo, wrestling.

INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de deportes de combate en los que la división por categorías de peso es esencial en el propio desarrollo competitivo, tenemos que tener en cuenta cómo esta búsqueda del peso de competición puede llegar a afectar a los deportistas tanto en la práctica de sus entrenamientos precompetitivos como en la propia competición, distinguiendo entre las diversas maneras de deshidratarse las que se realizan por medio de saunas o baños de vapor y las que se realizan mediante la restricción aguda de ingesta de líquidos, ambas influyen negativamente en el deportista y directamente en su rendimiento, cuanto mayor es el porcentaje del grado de deshidratación. (Da Silveira, 2006).

La deshidratación se ha estudiado de diversas maneras en el mundo del deporte: en situaciones de calor (Murray, 2007), en cámaras con clima específico (Capitán & Cols. 2010), etc., observando cómo afectan al organismo del atleta. Sabemos que la deshidratación puede producirse por varios factores: por un aumento en la pérdidas hídricas, por un menor aporte de líquidos o bien, por una combinación de ambos factores al mismo tiempo. De la misma manera, la eliminación anómala o exagerada provocada por vómitos, diarreas, hiperventilación y/o práctica de actividad física muy intensa provocan este mismo efecto de carencia hídrica en el deportista (Iturriza & Cols. 1995).

Durante años, muchos de estos métodos han sido utilizados por luchadores y judokas para conseguir en días cercanos a la contienda, dar el peso necesario para la competición. Esta situación se agrava cuando de mujeres deportistas se trata, ya que esta deshidratación auto-inducida se ha relacionado con problemas y enfermedades como: la anorexia, la bulimia o los trastornos menstruales. Franseenm (1997) en sus investigaciones sobre los desórdenes alimenticios en atletas femeninos, analizaba cómo aquellos deportes que estaban delimitados por categorías de peso, utilizaban más el uso de dietas, prácticas de pérdidas de peso patológicas y deseo de adelgazar, que en otros deportes donde no existe la diferencia de categorías.

La población femenina ha sido la más afectada por los trastornos alimenticios en cuanto a los deportes de combate se trata, cuando es necesaria una acción purgativa para disminuir el peso de competición como ocurre en este tipo

de deportes (Dossil 2004) (Sundgot-Borgen & Torstveit 2004). Rouveix (2007) en sus estudios sobre actitudes alimenticias, autoestima corporal, perfeccionismo y ansiedad, muestran cómo en deportistas practicantes y no practicantes de judo, prevalecían las relaciones entre desórdenes alimenticios, menstruación irregular en mujeres, lesiones musculoesqueléticas y psicológicas con trastornos alimenticios.

Los sujetos tras complementar el cuestionario (EAT)⁴ y realizar pruebas de composición corporal, un 25% de las deportistas femeninas, mostraban riesgo de lesiones óseas. En cuanto a las disfunciones menstruales, un 58,3% de las judokas femeninas padecían alteraciones, mientras que un 7,1% del grupo de control mostraba oligomenorrea⁵. Igualmente estos métodos de reducción de peso corporal durante la temporada deportiva, se asocian a mujeres deportistas con: pérdida o irregularidades en el ciclo menstrual, reducción de la densidad mineral ósea y osteoporosis (Márquez, 2008).

Según García Manso & Cols. (1996) las mujeres poseen un porcentaje de masa muscular cercano al 30%, siendo sus niveles inferiores a los hombres, los cuales se encuentran cerca del 40% de dicha masa, hecho éste, que influye en los niveles de fuerza muscular, encontrando igualmente diferencias lógicas entre sexos en cuanto a composición corporal se refiere.

Es por esto, que este estudio ha querido analizar las distintas etapas de entrenamiento de luchadoras y judokas de alta competición, en distintas etapa del entrenamiento: etapa base, específica y precompetitiva, donde las capacidades físicas predominantes en cada una de ellas están bien diferenciadas, e intentar relacionar: los estados de deshidratación, el entrenamiento realizado y las manifestaciones de la fuerza que van a verse alteradas.

METODOLOGÍA

La muestra de participantes de este estudio estaba compuesta por un total de 19 mujeres (n=19), de las cuales 11 eran practicantes de lucha libre olímpica (n=11), pertenecientes a la selección española de Lucha; y 8 eran practicantes

4 EAT: Eating Attitudes Test.

5 Oligomenorrea: Falta de menstruación o disminución del volumen y duración de ella.

de judo (n=8), pertenecientes a la selección portuguesa y española de Judo. Todas las deportistas de esta investigación gozaban de más de 5 años de experiencia en el ámbito competitivo en la modalidad deportiva en la que estaban adscritas.

La toma de datos se realizó para todas las deportistas en diversos momentos de la temporada. La primera de ellas coincidiendo con el período preparatorio, etapa base de entrenamiento (mesociclo de desarrollo). La segunda de las evaluaciones se realizó durante la etapa específica (mesociclo de control) y la última de éstas, se efectuó durante el período competitivo en el momento del pesaje. El lugar de realización de la evaluación fue: para el grupo de luchadoras, en Madrid (España) en las instalaciones del Centro de Alto Rendimiento (C.A.R.), donde se concentra de manera habitual la selección de lucha libre, como en el C.A.R. de Murcia (España) previo al Campeonato de España Absoluto de Lucha en el año 2011. De la misma manera para las judokas, se obtuvieron los datos en el C.A.R. “Piscinas Do Jamor” y en los torneos: “Open de Lisboa” y “Memorial Antonio Matías” del mismo año, en Lisboa (Portugal).

Como herramientas para dichas evaluaciones recurrimos a dos instrumentos. Para las pruebas de composición corporal se utilizó el *Inbody 230*, método de impedancia bioeléctrica, el cual analiza marcadores tanto de peso, masa muscular esquelética, porcentaje de agua y grasa corporal, entre otros; y para las variables relacionadas con la fuerza se utilizó como instrumento el sistema *Isocontrol 5.0*, en prueba de 1 RM en press de banca, detallándonos valores de aceleración, fuerza, potencia y producción de fuerza. Ambos métodos de fácil manejo y no invasivo para las atletas. Para el análisis estadístico de los datos, se manejó el programa Spss 19.0 con licencia de la Universidad de Castilla - La Mancha, España.

RESULTADOS

Una vez realizadas las diferencias de medidas en las tres etapas de entrenamiento: base, específica y precompetitiva, se realizó la prueba estadística T de Student y U de Mann Withney para comprobar los niveles de fiabilidad de los datos obtenidos siendo los siguientes resultados los que se muestran en la tabla.

Tabla 1. Prueba estadística T de Student en las diferentes etapas de entrenamiento.

	Etapa Base	Etapa Específica	Etapa Precompetitiva
VARIABLES DE COMPOSICIÓN CORPORAL			
Peso	60.44 ± 8.95	60.78 ± 8.47	58.63 ± 7.68
Masa Muscular	25.95 ± 3.30	26.97 ± 3.32	26.78 ± 2.8
Porcentaje de Agua	57.28 ± 4.23	59.07 ± 4.43	60.24 ± 4.41
Porcentaje de Grasa	22.41 ± 4.82	19.86 ± 5.59	17.96 ± 5.97
VARIABLES DE FUERZA			
Fuerza	521.51 ± 147.14	590.25 ± 136.88	555.51 ± 130.08
Potencia	283.58 ± 72.69	339.97 ± 86.24	312 ± 60.44
Producción de Fuerza	21450.60 ± 17079.66	27484.94 ± 30300.21	34703 ± 43798.93

Los datos obtenidos por el estadístico muestran cómo a medida que se suceden las etapas de entrenamiento tanto luchadoras como judokas tienden a disminuir sus niveles de peso corporal en búsqueda del peso de competición. Las variables de fuerza y potencia se ven igualmente afectadas por esta disminución en la etapa precompetitiva.

Tabla 2. Prueba estadística U de Mann Withney en las diferentes etapas de entrenamiento

	Etapa Base	Etapa Específica	Etapa Precompetitiva
VARIABLES DE COMPOSICIÓN CORPORAL			
Peso	.120	.238	.409
Masa Muscular	.647	.596	.265
Porcentaje de Agua	.028	.001**	.000**
Porcentaje de Grasa	.045	.005**	.000**
VARIABLES DE FUERZA			
Fuerza	.273	.906	.643
Potencia	.144	.906	.355
Producción de Fuerza	.361	.480	.563

$p = 0.05$

Como se observa en la tabla 2, encontramos diferencias estadísticamente significativas tanto en la etapa específica como en la precompetitiva en las variables de composición corporal: porcentaje de agua y grasa corporal en ambos grupos de mujeres, tanto luchadoras como judokas. A continuación en la Figura 1, se puede apreciar como en la variable fuerza media en cada etapa del estudio son las luchadoras las que se encuentran con valores por debajo de las judokas en todas las etapas, siendo la disminución más estable en el grupo de luchadoras a medida que se acerca la competición que en las judokas, en las que se aprecia una marcada subida en la etapa específica y un descenso importante en la precompetitiva.

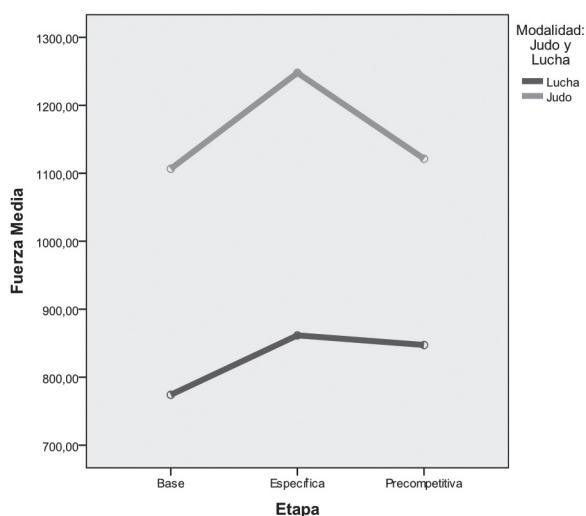


Figura 1. Diferencia inter-etapas en la variable fuerza media entre luchadoras y judokas.

Lo mismo ocurre en la variable de potencia media en las tres etapas de entrenamiento. Encontramos como las judokas se encuentran con niveles por encima de las luchadoras, mostrando un pico de desarrollo en la etapa específica de esta variable el cual, disminuye de manera significativa en las luchadoras frente a la disminución menos marcada del grupo de luchadoras (Figura 2).

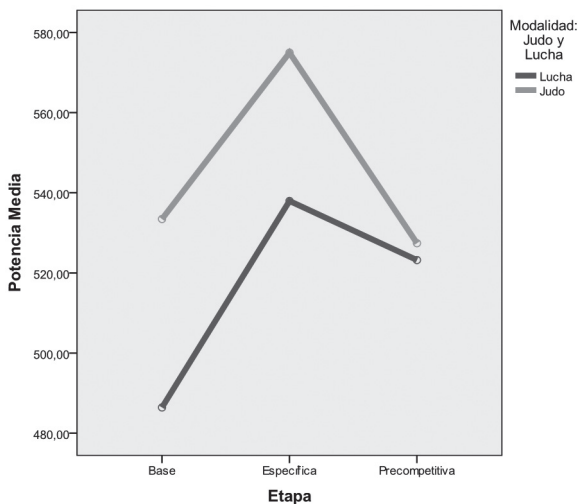


Figura 2. Diferencia inter-etapas en la variable potencia media entre luchadoras y judokas.

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue analizar en tres momentos diferentes del entrenamiento de luchadoras y judokas como afectaban los niveles de deshidratación que este grupo de deportistas poseía como consecuencia de tener que incluirse en un peso determinado. Los resultados mostraron lo siguiente: 1) Todas las deportistas de este estudio, ya fueran de lucha o judo, comenzaban su planificación deportiva con unos niveles de peso superiores al de competición, entrenando por encima de sus posibilidades el resto de variables de fuerza. 2) A medida que se iban sucediendo las etapas los porcentajes de agua y grasos disminuían en ambas modalidades deportivas.

3) Como consecuencia de las disminuciones en la composición corporal los niveles de fuerza y potencia de todas las deportistas disminuían en la etapa precompetitiva como consecuencia de la deshidratación. Se admite por tanto la hipótesis planteada por la cual las deportistas de modalidades deportivas de deportes de combate, como la lucha libre olímpica y el judo, que buscan la deshidratación para llegar al peso de competición, influyen en su rendimiento deportivo disminuyendo sus niveles de fuerza y potencia en la alta competición.

Estos hallazgos implican que las cargas de entrenamiento utilizadas tanto para la base como para la etapa específica de preparación para la competición se desvirtúan, ya que se trabaja con niveles superiores en los entrenamientos a los que posteriormente nos encontramos en la etapa de preparación y en la competición propiamente dicha, situación ésta que puede afectar al rendimiento en los sucesivos combates que deban realizar en ambas modalidades deportivas.

Como investigación futura en la misma línea de trabajo, podremos introducir las diferencias entre género en las mismas variables de fuerza y composición corporal; o incluso con otro tipo de deportes que siendo de carácter estético muestren características similares en cuanto a pautas de deshidratación en algunos casos autoinducida como por ejemplo: el patinaje artístico, la gimnasia rítmica, entre otros.

CONCLUSIONES

El estudio indica que, como ocurría en las investigaciones realizadas por Silva & Cols. (2010), la reducción de fuerza es significativa al analizar los cambios en la composición corporal y su relación con la potencia en judokas y luchadoras observando cómo, cerca de la competición, los niveles de potencia y fuerza disminuyen considerablemente. Los porcentajes tanto de grasa como de agua disminuyen a medida que se acerca la competición significativamente coincidiendo con los datos de García Manso (1996), a la vez que ocurre con el peso corporal, por lo que se estima el realizar un protocolo de pérdida de peso para evitar situaciones que afecten tanto a la salud del deportista como a sus actuaciones en la propia competición:

- Estudio antropométrico de la deportista tras el mesociclo introductorio de la etapa básica de entrenamiento para eliminar la grasa hasta reducirla a un 10% del peso corporal, introduciéndonos dentro del rango del peso de competición, evitando que la deportista se deshidrate para dar el peso.
- Controlar al atleta al finalizar el ciclo de mejora de la fuerza dinámica máxima vía hipertrofia para comprobar que con ese 10% la deportista aún está dentro del peso de competición.
- Hacer que la deportista no rebase en ningún caso durante el ciclo de entrenamiento, el 5% de su peso de competición.
- Cuatro semanas antes del objetivo final de competición, establecer un programa de reducción de peso sin influir en los estados de hidratación, para que no exista pérdida de fuerza inducido por ésta.
-

Educar a los deportistas desde las primeras fases de su desarrollo deportivo en una correcta hidratación para la consecución y mejora del rendimiento deportivo. Esto implica una adecuada planificación de la relación entre el peso de competición y el peso de entrenamiento y tras el estudio de este trabajo se recomienda seguir las pautas marcadas en el mismo.

REFERENCIAS

Capitán, C. L.F Aragón & Vargas. (2010). Método sencillo para comprobar la euhydratación. *Revista de ciencias del ejercicio y la salud*. 7 (1). 23-31

Da Silveira, F. (2006). El efecto de la deshidratación en el rendimiento anaeróbico. *Revista de la Ciencia del Ejercicio y la Salud*. 4 (1). 13-21

Dossil, J.(2004). *Psicología de la actividad física y el deporte*. Editorial McGraw-Hill. Madrid.

Franseen, L.M. (1997). Environmental pressures, personality factors and their relationship to eating disorders in elite female athletes. *Dissertation Abstracts International Section B: The Science and Engineering*. Vol. 57 (7-B).

García Manso, J.M. M. Navarro & J.A. Ruíz. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo, principios y aplicaciones*. Editorial Gymnos. Madrid.

Iturriza, E. X Ulaiza; J.L Zunzunegui & J.M. Román.(1995). La hidratación del deportista. Instituto de deportes, Departamento de Cultura, Diputación Foral de Álava. 200-238.

Márquez, S. (2008). Trastornos alimentarios en el deporte: factores de riesgo, consecuencias sobre la salud, tratamiento y prevención. *Nutrición Hospitalaria*. 23 (3). 183-190.

Murray, B. (2007). Hydration and physical performance. *Journal of American College of Nutrition*. 26 (5). 542s-548s.

Rouveix, M. (2007). Eating attitudes, body esteem, perfectionism and anxiety of judo athletes and nonathletes. *International Journal of Sport Medicine*. 28 (4).340-345

Silva, A.M. D.A Fields. S.B Heymsfield & L.B Sardinha. (2010). Body composition and power changes in elite judo athletes. *International Journal of Sport Medicine*, 31.737-741.

Sundgot-Borgen, J & Torstveit, M. (2004). Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 14 (1). 25-32.