

Informe sobre el I Seminario Internacional Ciencia en Judo (SICJ)

Félix MATEO-CUBO* & Carlos MONTERO-CARRETERO

Universidad Miguel Hernández de Elche. Centro de Investigación del Deporte (España)

Recepción: 21/11/2017; Aceptación: 25/12/2017; Publicación: 27/12/2017.

REPORT

Resumen

El presente informe muestra un resumen del I Seminario Internacional Ciencia en Judo (SICJ), organizado por el Departamento de Psicología de la Salud de la Universidad Miguel Hernández de Elche (España), celebrado los días 12, 13 y 14 de octubre de 2017. Durante este seminario se presentaron los resultados de algunos de los proyectos de investigación más interesantes que se están llevando a cabo actualmente en relación al judo como disciplina deportiva. Se trataron una gran variedad de temáticas tales como biomecánica de la técnica, salud, psicología, nutrición, entrenamiento deportivo, educación y perspectivas de futuro. Se llevaron a cabo cinco ponencias plenarias, seis mini-ponencias, una mesa redonda y dos workshops desarrollados "in situ" en el tatami. El seminario, en el cual participaron investigadores relevantes a nivel nacional e internacional, estuvo dirigido a una gran variedad de colectivos relacionados con el judo, desde estudiantes del Grado en Ciencias del Deporte, hasta entrenadores y deportistas de alto nivel, reuniendo en total a más de 70 participantes. El objetivo fundamental fue acercar la evidencia científica a los diferentes profesionales del judo.

Palabras clave: Judo; investigación científica; congresos; entrenamiento.

Report on the First International Symposium Science in Judo (ISSJ)

Abstract

This report resumes the First International Symposium Science in Judo (ISSJ), organized by the Department of Health Psychology, Miguel Hernández University, Elche (Spain), and held from October 12 to 14th, 2017. During this symposium some of the most relevant research projects related to judo as a sport were presented. There were a wide variety of topics, including biomechanics of technique, health, psychology, nutrition, sport training, education and future prospects. Five plenary sessions, six mini-sessions, one panel discussion and two workshops on tatami were developed. The symposium was an event where important national and international researchers participated. It was intended for groups related to judo, such as Sports Sciences students, judo coaches and high level judo athletes. More than 70 people participated in the symposium whose main aim was to provide scientific evidence on judo to judo professionals.

Keywords: Judo; scientific research; congresses; training.

Relatório sobre o Primeiro Simpósio Internacional Ciência em Judo

Resumo

Este relatório sintetiza o Primeiro Simpósio Internacional Ciência no Judo (SICJ), organizado pelo Departamento de Psicologia da Saúde, Universidade Miguel Hernández, Elche (Espanha) e realizado de 12 a 14 de outubro de 2017. Durante este simpósio, foram apresentados os resultados de alguns dos mais interessantes projetos de pesquisa que estão sendo realizados em relação ao judô como disciplina esportiva. Uma grande variedade de tópicos foi tratada, como biomecânica da técnica, saúde, psicologia, nutrição, treinamento esportivo, educação e perspectivas futuras. Cinco apresentações plenárias, seis mini-apresentações, uma mesa redonda e dois workshops no tatami foram realizados. O simpósio foi um evento onde participaram importantes pesquisadores nacionais e internacionais. Destinava-se a grupos relacionados ao judô, como estudantes de Ciências do Esporte, treinadores de judô e atletas de judô de alto nível. Mais de 70 pessoas participaram do simpósio cujo principal objetivo foi mostrar evidências científicas sobre o judô aos profissionais do judô.

Palavras-chave: Judo; Investigação científica; congresos; treinamento.

1. Introducción

El judo fue creado con el objetivo de ser un método de educación integral a través de la educación física, proponiendo una práctica basada en el aprendizaje de valores y normas morales. Esta particularidad hace del judo una herramienta que ayuda a la gente a mantener un estilo de vida activo que favorece el desarrollo de conductas y comportamientos valiosos para la sociedad, (Malliaropoulos, Callan, & Pluim, 2013). Cabe destacar que el judo fue el arte marcial que se importó "masivamente" tras la segunda guerra mundial, fue el primero en ser institucionalizado a nivel internacional y además fue la primera arte marcial asiática olímpica. Por todos estos factores

* E-mail: felix.mateo@goumh.umh.es

se ha favorecido su afianzamiento en la educación reglada de carácter universitario estando presente en numerosas Facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Gomes & Avelar-Rosa, 2012), así como la aparición de trabajos de investigación centrados en diferentes temáticas (Gutiérrez-García & Perez Gutiérrez, 2009). No obstante, son pocos los congresos científicos que tienen como objetivo principal el judo como disciplina deportiva, debido a la relativamente baja popularidad de este deporte en nuestro país. Un ejemplo fue el I Congreso Científico de Judo Escuela de Frutos – Universidad Miguel Hernández con Campo de Entrenamiento, celebrado en 2013, que supuso un gran éxito en el propósito de acercar la ciencia a los profesionales del judo y viceversa (Pulido-González, 2013). No obstante, fuera de España también se celebran otros congresos como el organizado por la Federación Internacional de Judo o el European Science of Judo Research Symposium & Science and Professional Conference on Judo: “Applicable Research in Judo”, que ya cuentan con varias ediciones.

Estos eventos favorecen el desarrollo de avances y mejoras de esta disciplina, pero no siempre el conocimiento está al alcance de todos los interesados, existiendo un problema ocasionado por la falta de difusión e interacción entre los investigadores y practicantes de judo. Para dar respuesta a este problema se celebró el “I Seminario Internacional Ciencia en Judo (SICJ)” los días 12, 13 y 14 de octubre de 2017 en las localidades de San Juan de Alicante y Elche (España), dando continuidad al primer congreso científico de judo celebrado en 2013. Con objeto de acercar la ciencia al día a día de los diversos profesionales del judo, en este congreso se ha concedido mayor peso a las ponencias de investigadores de prestigio internacional, fundamentalmente con la presencia de uno de los mayores referentes mundiales como es el Profesor Emerson Franchini, de la Universidad de Sao Paulo, así como a la interacción y debate entre científicos y entrenadores en torno a una mesa redonda. De este modo no solo se mostraron evidencias acerca del conocimiento en judo, sino que se propusieron y debatieron estrategias de aplicación para llevarlo a la práctica. Se habilitaron espacios para generar sinergias de colaboración entre diferentes grupos de investigación, ofreciendo a los alumnos de Grado y Master relacionados con las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte la posibilidad de colaborar con investigadores relevantes.

El I SICJ estuvo compuesto por cinco ponencias plenarias, seis mini-ponencias, una mesa redonda y dos workshops en el tatami bajo la dirección del Dr. Carlos Montero Carretero, profesor de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) y Director Técnico de DeFrutos Escuela de Judo. Además, se contó con la colaboración del Departamento de Psicología de la Salud de la UMH, para la realización del SICJ y con el uso de las instalaciones del complejo deportivo Ozone Sports Club, donde se realizaron los workshops. De este modo, los más de 70 asistentes recibieron una valiosa formación relacionada con los contenidos que se resumen en el presente documento.

2.- Desarrollo

2.1.- Ponencias plenarias

Se desarrollaron cinco ponencias plenarias. La primera, titulada “El uso de la variabilidad de la frecuencia cardiaca como variable de control del entrenamiento en judocas” fue realizada por el Dr. Manuel Moya Ramón, profesor de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad Miguel Hernández de Elche. En ella se habló sobre la utilidad del uso de la variabilidad de la frecuencia cardiaca como una herramienta eficaz que permite cuantificar el impacto producido en el organismo por una sesión de entrenamiento, facilitando de ese modo la capacidad de adaptar la carga de entrenamiento en función del estado de recuperación del deportista (Morales et al., 2014). El uso de la variabilidad de la frecuencia cardiaca permite realizar un seguimiento a medio-largo plazo del proceso de entrenamiento de forma fácil y cómoda, utilizando nuestro teléfono móvil como herramienta de trabajo mediante el uso de aplicaciones como HRV4Training® o Elite HRV®. Debido a que esta técnica aún no se ha aplicado en judocas, el ponente propuso realizar un estudio que permitiera a los entrenadores conocer el estado de recuperación de sus deportistas tras cada sesión de entrenamiento. El conocimiento del impacto que dichas sesiones tienen sobre el organismo facilitaría así la individualización de las cargas de entrenamiento.

La segunda ponencia plenaria titulada “Entrenamiento físico para atletas de judo basado en evidencias”, a cargo del Dr. Emerson Franchini, docente de la Escola de Educação Física e Esporte

de la Universidad de São Paulo, ofreció una información valiosa relacionada con el desarrollo de las cualidades físicas de los judocas, utilizando para ello múltiples ejemplos prácticos sobre el desarrollo de fuerza, potencia, potencia aeróbica y capacidad anaeróbica, teniendo en cuenta la estructura temporal de un combate de judo (Franchini, Artioli, & Brito, 2013; Marcon, Franchini, Jardim, & Barros Neto, 2010) y el tiempo empleado en cada una de las fases de realización de una técnica (Blais, Trilles, & Lacouture, 2007). El ponente mostró claramente cómo existen demandas de entrenamiento diferentes tanto para el tren superior como el inferior, pero no existen actualmente datos de referencia sobre el tipo de estímulo a entrenar, así como la carga a movilizar. Por ello propuso la realización de un estudio que ayude a determinar la carga óptima de entrenamiento para el tren superior e inferior, teniendo en cuenta cuáles serían los métodos y los ejercicios más adecuados.

En tercer lugar, el Dr. David Barbado Murillo, profesor de la Facultad de Ciencias del Deporte de la UMH, realizó la ponencia titulada “Core training: aplicaciones al entrenamiento de judo”. En ella primeramente realizó una revisión de la literatura científica y analizó tanto las posibles relaciones entre la estabilidad de la zona central con parámetros de rendimiento tales como potencia del tren inferior, fuerza del tren superior y equilibrio (Juan-Recio et al., 2013) como la prevención de lesiones en judo (Barbado et al., 2016). Posteriormente, se analizaron las características que presentan los ejercicios más comunes utilizados para desarrollar la estabilidad de la zona central del cuerpo. Finalmente, el ponente presentó criterios de progresión de ejercicios y cuantificación de la carga de entrenamiento para el entrenamiento de la zona central.

La cuarta ponencia titulada “Estrategias para el entrenamiento de la potencia muscular en judocas: El proyecto HI-POWER”, fue realizada por el Dr. Juan Bonitch Góngora, profesor de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Granada. En ella habló sobre las premisas del entrenamiento de la potencia muscular en judo y sobre la utilización de la hipoxia como estrategia de entrenamiento. El ponente aportó una información muy interesante en relación al proyecto “HI-POWER”, el cual tenía por objetivo conocer qué influencia tiene el ascenso y/o permanencia en altitud sobre el cambio en los niveles de fuerza y su influencia en el rendimiento muscular y funcional en judo. Los resultados del estudio muestran, en líneas generales, cómo el entrenamiento en altura genera grandes beneficios metabólicos, incrementos en las adaptaciones musculares, así como de la potencia aeróbica y capacidad anaeróbica, alcanzándose el pico de rendimiento de forma inmediata tras el descenso (Feriche, García-Ramos, Morales-Artacho, & Padial, 2017). Este proyecto ofrece una nueva visión en relación a los beneficios del entrenamiento en hipoxia, no solo a nivel metabólico, sino también en relación al uso del entrenamiento en altura para optimizar el desarrollo de fuerza y potencia en deportistas de alto rendimiento.

En quinto lugar, el Dr. Emerson Franchini fue el encargado de desarrollar la ponencia titulada “Investigación en judo: breve historia, relatos de experiencia y perspectivas”. En ella habló sobre el momento de aparición de las primeras publicaciones y sobre cómo a partir de la década de 1970 surge en Japón una asociación preocupada por generar conocimiento en judo, dando lugar a grandes avances sobre todo en el campo de la fisiología. Sin embargo, es a partir del año 2006 cuando se produce un gran incremento en el número de publicaciones científicas sobre judo a nivel global, estando las perspectivas de futuro orientadas hacia la publicación en temas relacionados con la elaboración de modelos de cuantificación de la carga de entrenamiento y su periodización, aspectos técnico-tácticos, evaluación específica de las respuestas fisiológicas del combate de judo y la elaboración de tablas de clasificación de las diferentes cualidades de los judocas en función de su categoría de peso. El profesor Franchini mostró los criterios sobre los que se basa su grupo de investigación en la Universidad de São Paulo para llevar a cabo diferentes líneas trabajo relacionadas con las temáticas mencionadas previamente como líneas de futuro.

2.2.- Mini-ponencias

Se presentaron un total de seis mini-ponencias, moderadas por el Dr. Carlos Montero Carretero. En primer lugar, el Dr. Roberto Ruiz Barquín, de la Universidad Autónoma de Madrid, en su ponencia titulada “Análisis de las características psicológicas asociadas al judo de competición: Nuevas tendencias”, mostró resultados relacionados con el análisis de las características

psicológicas de los judocas de competición, a través del uso de baterías de test que nos permiten conocer el estado físico, técnico y psicológico de los judocas (Ruiz Barquín, 2008). Estos resultados ofrecen una información muy valiosa a los entrenadores respecto al estado de *flow*, vigor, fatiga de los deportistas en los días previos a la competición.

El Dr. Carlos Montero Carretero, profesor de la Facultad de Ciencias del Deporte de la UMH, en su ponencia titulada “A-Judo: Un proyecto de intervención para la prevención y tratamiento del acoso escolar”, expuso una propuesta de intervención para el ámbito educativo basada en la creación del proyecto “A-JUDO”. Este trabajo supone la creación de un programa de actuación novedoso, basado en la prevención y tratamiento del “Acoso Escolar” mediante la realización de sesiones de judo en las clases de educación física.

El Dr. Vicente Carratalá Deval, de la Universidad de Valencia, en su ponencia titulada “Contenidos de formación de los técnicos deportivos en judo. Proyecto de desarrollo”, presentó un proyecto para establecer los contenidos de un programa formativo que mejore el aprendizaje de los técnicos deportivos, ofreciendo una enseñanza reglada dividida en tres niveles: Técnico deportivo (iniciación deportiva), tecnificación deportiva y rendimiento deportivo.

La Dra. Raquel Escobar Molina de la Universidad de Granada, en su ponencia titulada “Análisis de los factores del rendimiento psicológico, derivados de las reducciones del peso corporal, y de los factores técnico-tácticos, físicos y fisiológicos en judocas de élite”, mostró en primer lugar evidencias sobre el efecto que tiene la reducción del peso corporal sobre el rendimiento psicológico en judocas, indicando cómo las restricciones alimentarias, así como los métodos empleados, generan estrés fisiológico, físico y psicológico, haciéndose necesaria la formación en pautas alimenticias sobre todo en los competidores más jóvenes (Escobar-Molina, Rodríguez-Ruiz, Gutiérrez-García, & Franchini, 2014). En segundo lugar, explicó cuáles son los factores físicos y fisiológicos que caracterizan a los judocas de élite y sobre cómo la evaluación técnico-táctica ofrece la posibilidad de generar informes que muestren el comportamiento de los judocas en función de las características del combate.

Dña. Filipa Almeida, de la Universidad de Granada, en su ponencia titulada “Análisis de los parámetros mecánicos del ippon-seoi-nage mediante acelerometría triaxial”, hizo referencia a la necesidad de crear herramientas de evaluación de los parámetros mecánicos de las técnicas de judo, para de ese modo poder conocer qué partes del cuerpo tienen mayor implicación a la hora de realizar un gesto técnico, así como las velocidades alcanzadas en las diferentes fases del movimiento. Esto ayudaría a establecer relaciones entre los valores de fuerza y potencia de ejercicios básicos, balísticos, pliométricos y la ejecución técnica. Esta información se torna fundamental para conocer qué ejercicios pueden tener una mayor transferencia a la técnica deportiva.

Finalmente, la Dra. Raquel Escobar Molina presentó el estudio llevado a cabo de forma conjunta con la Dra. Raquel Hernández García, de la Universidad de Murcia, titulado “Análisis y perfil técnico-táctico en judo”. En dicha ponencia se pudo aprender sobre la importancia del análisis técnico-táctico de las acciones del judoca, incidiendo en la existencia de herramientas de observación que permiten estudiar el tiempo de combate, frecuencia de acciones y la eficacia de las mismas, direcciones del ataque, duración del trabajo de *ne-waza*, penalizaciones y tipos de agarre (Marcon et al., 2010). La observación sistemática de estos parámetros mediante dichas herramientas ofrece al entrenador la posibilidad de establecer estrategias competitivas para cada rival, ya que el éxito en el combate de judo viene determinado, más que por el estado físico, por la preparación técnico-táctica.

2.3.- Mesa redonda

Para finalizar el seminario se realizó una mesa redonda que tenía por título “Coloquio abierto Jita Kyoei”, en la que los ponentes Carlos Montero Carretero, Emerson Franchini, Manuel Moya Ramón, Juan Bonitch Góngora y David Barbado Murillo entablaron un debate abierto al público que permitiera reflexionar sobre las cuestiones abordadas durante las jornadas. El debate dio lugar al intercambio de información entre investigadores, entrenadores y deportistas (Imagen

1), en el cual se formularon múltiples preguntas hacia los ponentes enriqueciendo y dando sentido a este espacio de tiempo, dedicado expresamente a la colaboración entre todos los asistentes siguiendo el principio de la prosperidad y beneficio mutuo. Finalmente se expuso la necesidad de establecer vínculos de colaboración entre los diferentes grupos de investigación existentes, para generar mayor cantidad y calidad de conocimiento, que pueda ser transferido a todos aquellos entrenadores y deportistas interesados.



Imagen 1. Momento de la mesa redonda celebrada en el congreso.

2.4.- Workshops

La primera lección magistral llevada a cabo por el Dr. Carlos Montero Carretero, permitió a los asistentes conocer y practicar un trabajo de especialización sobre formas de volteo cuando *uke* está boca abajo a partir de la técnica, muy popular en competición, *sankaku-jime*.

La segunda lección magistral, impartida por el Dr. Juan Bonitch Góngora, ofreció a los participantes la posibilidad de conocer las claves para el diseño de entrenamientos interválicos de alta intensidad en judo.

3.- Conclusiones

El I SICJ nació con la idea de llevar a cabo el principio del judo de “prosperidad y beneficio mutuo”, un hecho que estuvo presente continuamente durante las jornadas. En las cuales los diferentes investigadores que se dieron cita en el evento divulgaron sus conocimientos y avances científicos a todos los asistentes, favoreciendo lazos de comunicación y transmisión de la información, los cuales son básicos para conseguir la colaboración de estudiantes, deportistas, entrenadores e investigadores y de ese modo llevar a cabo proyectos de mayor interés y calidad de cara al futuro. Cabe destacar la excelente organización del evento llevada a cabo por los integrantes del grupo de trabajo de De Frutos Escuela de Judo.

Referencias

Barbado, D., Lopez-Valenciano, A., Juan-Recio, C., Montero-Carretero, C., Van-Dieën, J. H., & Vera-García, F. J. (2016). Trunk Stability, Trunk Strength and Sport Performance Level in Judo. *PLoS one*, 11(5), 12. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156267>

- Blais, L., Trilles, F., & Lacouture, P. (2007). Three-dimensional joint dynamics and energy expenditure during the execution of a judo throwing technique (Morote Seoi Nage). *Journal of sports sciences*, 25(11), 1200-1220.
- Escobar-Molina, R., Rodríguez-Ruiz, S., Gutiérrez-García, C., & Franchini, E. (2014). Weight Loss and Psychological-Related States in High-Level Judo Athletes. *International journal of Sport Nutrition and Exercise*, 25(2), 110-118. doi: <http://dx.doi.org/10.1123/ijsnem.2013-0163>
- Feriche, B., García-Ramos, A., Morales-Artacho, A. J., & Padial, P. (2017). Resistance Training Using Different Hypoxic Training Strategies: a Basis for Hypertrophy and Muscle Power Development. *Sports Medicine - Open*, 3:12. doi: <https://doi.org/10.1186/s40798-017-0078-z>
- Franchini, E., Artioli, G. G., & Brito, C. J. (2013). Judo combat: time-motion analysis and physiology. *International journal of Performance Analysis in sport*, 13, 624-641.
- Gomes, M. S. P., & Avelar-Rosa, B. (2012). Martial arts and combat sports in Physical Education and Sport Sciences Degrees. A comparative study of Brazil, France, Portugal, and Spain. *INYO: The Journal of Alternative Perspectives on the Martial Arts and Sciences*, 12(1), 13-28.
- Gutiérrez-García, C., & Perez Gutiérrez, M. (2009). Study on scientific production in martial arts in Spain from 1990 to present. In W. J. Cynarsky (Ed.), *Martial Arts and Combat Sports - Humanistic Outlook* (pp. 90-115). Rzeszów: Rzeszów University Press
- Juan-Recio, C., Barbado, D., Lopez-Valenciano, A., López-Plaza, D., Montero-Carretero, C., & Vera-García, F. J. (2013). Condición muscular y estabilidad del tronco en judocas de nivel nacional e internacional. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 8(2), 451-465.
- Malliaropoulos, N., Callan, M., & Pluim, B. (2013). Judo, the gentle way. *British journal of sports medicine*, 47(18), 1137-1137.
- Marcon, G., Franchini, E., Jardim, J. R., & Barros Neto, T. L. (2010). Structural Analysis of Action and Time in Sports: Judo. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 6(4). doi: 10.2202/1559-0410.1226
- Morales, J., Álamo, J. M., García-Massó, X., Buscà, B., López, J. L., Serra-Año, P., & González, L. M. (2014). Use of Heart Rate Variability in Monitoring Stress and Recovery in Judo Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(7), 1896-1905.
- Pulido-González, J. J. (2013). Informe sobre el I Congreso Científico de Judo Escuela de Frutos - Universidad Miguel Hernández con Campo de Entrenamiento. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 8(2), 466-470.
- Ruiz Barquín, R. (2008). Aportaciones del análisis subdimensional del cuestionario de personalidad BFQ para la predicción del rendimiento en judokas jóvenes de competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(1), 5-29.

~

Author's biographical data

Félix Mateo Cubo (España) es Doctor en Psicología de la Salud por la Universidad Miguel Hernández de Elche. Posee el título de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CCAFD) por la Universidad Miguel Hernández de Elche, así como el Master Universitario en Rendimiento Deportivo y Salud de la misma universidad. También realizó los estudios conducentes al título de Diplomado en Magisterio de Educación Física por la Universidad de Castilla-La Mancha. Actualmente forma parte del equipo De Frutos Escuela de Judo (Alicante), realizando las tareas de entrenador y preparador físico. Email: felix.mateo@goumh.umh.es

Carlos Montero Carretero (España) es Doctor en Psicología, posee el título de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CCAFD) por la Universidad Politécnica de Madrid, así como el Máster Universitario en Rendimiento Deportivo y Salud de la Universidad Miguel Hernández de Elche. Es Maestro-Entrenador Nacional y 6º DAN de judo. Actualmente Director Técnico de De Frutos Escuela de Judo y Profesor Ayudante Doctor en la Universidad Miguel Hernández de Elche. Email: cmontero@goumh.umh.es

