

VALORACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD DE LOS JUDOKAS INFANTILES Y CADETES DEL EQUIPO NACIONAL ESPAÑOL

Carratalá, V., García, J.M.*, Sterkowich, S. **, Carqués, L.

UIRFIDE. Departamento de Educación Física y Deportiva. Universitat de Valencia

*Universidad de Castilla La Mancha. ** Academia Physical Educación. Cracow. Polonia

RESUMEN

En el presente trabajo se realiza una cuantificación de la flexibilidad músculo-articular global de los judokas de la selección española de judo infantil y cadete, debido a la importancia que posee dicha capacidad en un deporte de combate como el judo y los escasos trabajos realizados sobre la misma. La muestra de la investigación esta formada por 39 judokas que fueron convocados a la concentración del equipo nacional celebrada en el mes de Junio del 2003.

Palabras clave.

Judo. Flexibilidad. Élite

SUMMARY

Presently work is carried out a quantification of the flexibility to muscle-articulate global of the judokas of the Spanish selection of infantile and cadet judo, due to the importance that possesses this capacity in a combat sport as the judo and the scarce works carried out on the same one. The sample of the investigation this formed the 39 judokas that were summoned to the concentration of the national team taken place in the month of June of 2003.

Words key.

Judo. Flexibility. Elite

1.- INTRODUCCIÓN

Para alcanzar un nivel adecuado de condición física en el judo de élite son importantes tanto las capacidades condicionantes: fuerza, resistencia y velocidad, como las capacidades coordinativas flexibilidad, elasticidad, coordinación y equilibrio. (Carratalá y Carratalá, 1998).

Bompa (1999) define la flexibilidad como la capacidad del rendimiento deportivo basada en la amplitud de movimiento y, por tanto, de gran importancia para el deporte. Este autor no considera la flexibilidad articular como una capacidad natural, sino como una cualidad anatómica del organismo locomotor de mucha importancia en el entrenamiento deportivo, siendo su combinación con la fuerza muscular determinante en todo tipo de acciones.

Una buena flexibilidad permite que la ejecución de los gestos deportivos se realicen de manera más económica retrasando la aparición de la fatiga y permite la aplicación de la fuerza mediante un impulso de recorrido más largo. A mayor flexibilidad, mayor capacidad de contracción del músculo. La incidencia de la flexibilidad se ve reflejada en el mejor transporte de energía, aumentando de esta forma su capacidad mecánica. Las destrezas técnicas toman como punto fijo el agarre.

Los judokas, como consecuencia del agarre adoptado, someten constantemente a sus articulaciones y a su musculatura a acciones violentas de máxima intensidad y recorrido. El grado de movilidad escápulo-humeral es uno de los parámetros de entidad en la elección del agarre y de las técnicas que sobre él pivotan. Desde siempre se ha considerado que la proyección es una maniobra muy importante en judo y que depende parcialmente de la flexibilidad de la cadera (Yerkow, 1965); además, la eficacia en la realización de otras técnicas, independiente de las de cadera, como por ejemplo uchi-mata o tai.otoshi, también parece estar determinada por la capacidad de movimiento articular de la cadera. (Mansilla, 1999).

Según González (1998), es frecuente escuchar que el entrenamiento de fuerza redundaría negativamente sobre la flexibilidad y, sin embargo, es importante mantener un buen

equilibrio entre las dos capacidades en cualquier ámbito de la vida, sobre todo en modalidades deportivas que requieren un alto grado de estas dos capacidades al mismo tiempo, como es el caso del judo. En estudios realizados para analizar el componente genético de la flexibilidad (Perruse y cols., 1988; Maes y cols., 1996) se ha encontrado una heredabilidad moderada y alta (0,38-0,85), considerándola una cualidad muy inherente a la genética no fácil de modificar por factores ambientales o de entrenamiento. También se ha calculado una elevada determinación genética para la fuerza estática y explosiva (0,60-0,90) (Pirnay y Crielaard, 1983).

La flexibilidad en el judo ha sido clásicamente evaluada empleando tanto métodos directos (goniómetro), como de métodos indirectos ("seat and reach"). (Roemmich y Frappier, 1993).

Thomas y cols. (1989) utilizaron un goniómetro para evaluar la flexibilidad del equipo de judo canadiense, en las siguientes articulaciones: rotación de la cabeza; hiperextensión de hombro; rotación interna de hombro con el hombro abducido 90, y flexión de cadera. Además, también evaluaron la flexibilidad de tronco y tendón de la corva utilizando la maniobra de sentarse y alcanzar con el sistema de Wells y Dillon (1952).

Terbizan, y Celje col. 1996, con el propósito de realizar mediciones específicas que reflejasen el éxito en la lucha, emplearon tres métodos indirectos: el test de sentarse y alcanzar, el test de levantamiento de hombros y el test de extensión de tronco. Estos test median la flexibilidad de la parte baja de la espalda respectivamente. El test de levantamiento de hombro fue realizado desde una posición prona en la que el sujeto tenía que flexionar los brazos por encima de la cabeza cogiendo un palo corto; los sujetos debían mantener sus barbillas sobre el suelo, y hacer una hiperflexión de brazos lejos del tapiz; los valores tomados expresaban la distancia desde el tapiz hasta el palo sostenido entre las manos. El test de extensión del tronco (Jonson y Nelson, 1979) fue realizado desde una posición prona, en la que los sujetos engancharon sus manos detrás de sus cabezas y arquearon su tronco tan lejos del tapiz como les fue posible. Las mediciones se establecieron desde la barbilla de los sujetos hasta el tapiz y se registraron como un marcador de extensión de tronco.

2.- OBJETIVO

El objetivo fundamental de esta investigación es cuantificar la flexibilidad músculo-articular global de los judokas de la selección española de judo infantil y cadete de ambos sexos.

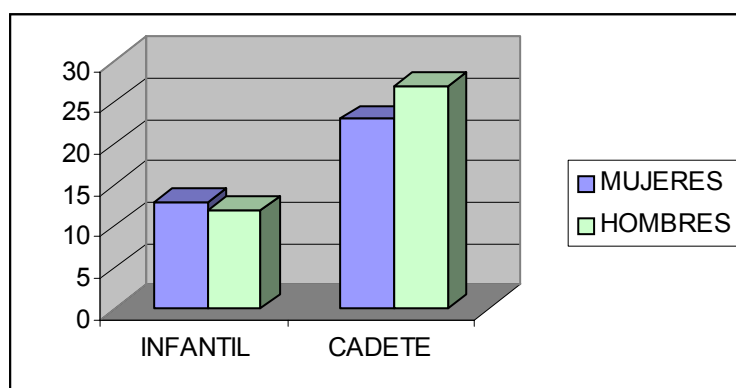
3.- MÉTODO

3.1.- Universo y muestra

La muestra está compuesta por la selección española de judo infantil y cadete de la temporada 2002/2003, está formada por un total de 75 sujetos, distribuidos en: 25 judokas infantiles (13 y 14 años), de los que 13 son mujeres y 12 son hombres y 50 judokas cadetes (15 y 16 años), de los que 23 son mujeres y 27 son hombres (Tabla 1 y Grafica 1).

| | INFANTIL | CADETE | N | % |
|---------|----------|--------|------|------|
| MUJERES | 13 | 23 | 36 | 48% |
| HOMBRES | 12 | 27 | 39 | 52% |
| N | 25 | 50 | 75 | 100% |
| % | 33,3% | 66,7% | 100% | |

Tabla 1. Tamaño y distribución de la muestra por sexo y categoría.



Gráfica 1. Tamaño y distribución de la muestra por sexo y categoría.

3.2.- Procedimiento

Aplicación de dos test de flexibilidad músculo articular global, uno es el tot-flex y el otro es el denominado Índice de Puente Dorsal.

3.3.- Instrumentos

- Cuatro Picas.
- Dos cintas métricas.
- Una barra de madera.
- Un aparato medidor de la flexibilidad global. (Tot-Flex Mejorado):

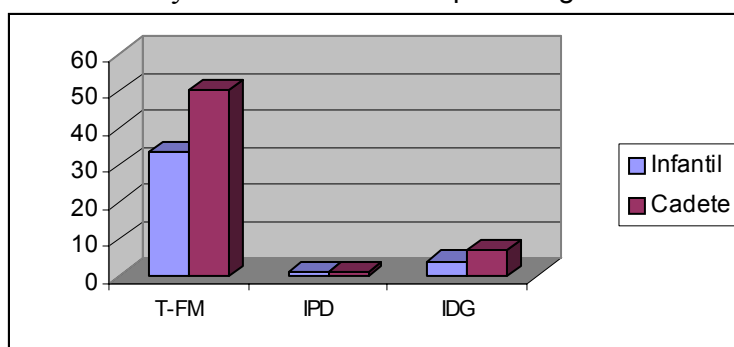
4.4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

A continuación se exponen los resultados obtenidos en los Test de Flexibilidad Global de la selección española de judo masculina y femenina categoría cadete e infantil.

En la tabla 2 se observa que la categoría infantil femenina posee los valores medios de las pruebas de flexibilidad global menores que las cadetes. Con lo que la élite femenina cadete posee mayor flexibilidad global que la infantil. La desviación típica en ambas categorías es muy amplia ya que dentro de cada grupo de judokas existen muchas diferencias.

| Flexibilidad mujeres | Infantil | | | Cadete | | |
|-------------------------------|----------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | n | m | dt | n | m | dt |
| Dislocación de Hombros | 13 | 77,38 | 17,88 | 23 | 68,43 | 13,29 |
| Tot-Flex Mejorado | 13 | 33,54 | 17,86 | 23 | 50,20 | 16,80 |
| Índice de Puente Dorsal | 13 | 1,08 | 0,44 | 23 | 1,31 | 0,60 |
| Índice de Flexibilidad Global | 13 | 4,09 | 3,99 | 23 | 7,14 | 5,28 |

Tabla 2. Medias y desviaciones típicas de la Dislocación de Hombros, Tot-Flex Mejorado, Índice de Puente Dorsal y Flexibilidad Global por categoría de edad en mujeres.

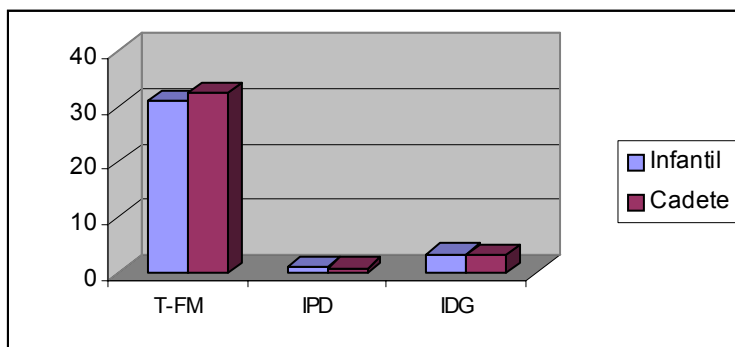


Grafica 2 . Media del Tot-Flex Mejorado, del Índice de Flexibilidad Global y del Índice de Puente Dorsal por categoría de edad en mujeres.

En la tabla 3 y gráfico 3 están representados los datos referidos a la flexibilidad de los judokas cadete e infantil masculino. Se observa que la categoría infantil posee las medias del IPD y del IFG ligeramente más elevadas que los cadetes, en cambio los resultados obtenidos por los más jóvenes en el TFM son menores que las de la categoría superior. Las diferencias entre ambas categorías es menor de 0,5. A su vez, las desviaciones típicas en las diferentes prueba de flexibilidad global son bastante amplias en ambos grupos, lo que indica que existen grandes diferencias entre los sujetos de una misma categoría en cuanto a la flexibilidad.

| Flexibilidad hombres | Infantil | | | Cadete | | |
|-------------------------------|----------|------|-------|--------|-------|-------|
| | n | m | dt | n | m | dt |
| Dislocación de Hombros | 12 | 84 | 13,46 | 27 | 89,65 | 17,75 |
| Tot-Flex Mejorado | 12 | 31 | 20,95 | 27 | 32,46 | 17,15 |
| Índice de Puente Dorsal | 12 | 1,01 | 0,31 | 27 | 0,90 | 0,27 |
| Índice de Flexibilidad Global | 12 | 3,43 | 3,11 | 27 | 3,22 | 2,32 |

Tabla 3. Medias y desviaciones típicas de Dislocación de Hombros, Tot-Flex Mejorado, Índice de Puente Dorsal y Flexibilidad Global de edad en hombres.

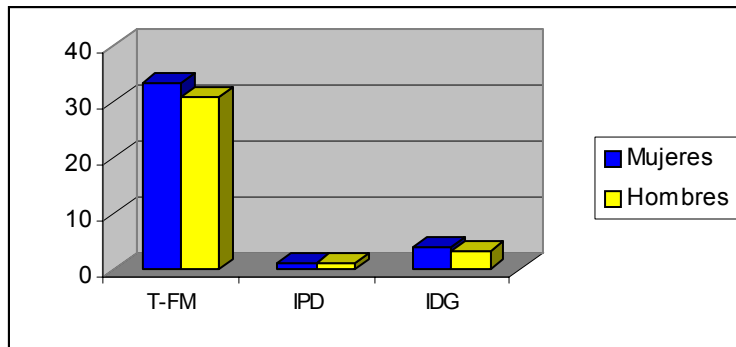


Grafica 3 . Media del Tot-Flex Mejorado, del Índice de Flexibilidad Global y del Índice de Puente Dorsal por categoría de edad en hombres.

Como podemos observar en la Tabla 4 y en la Gráfica 4, la categoría infantil en mujeres obtiene valores más elevados que los hombres en todas las pruebas de flexibilidad global. Por lo que podemos decir que las mujeres judokas de la categoría infantil poseen un grado mayor de flexibilidad que los hombres de la misma categoría. En lo referente a las desviaciones típicas observamos como ambos sexos poseen grupos poco homogéneos ya que entre los mismos grupos existen grandes diferencias entre los valores obtenidos en las pruebas de flexibilidad global.

| Flexibilidad Infantil | Mujeres | | | Hombres | | |
|-------------------------------|---------|------|------|---------|------|------|
| | n | m | dt | n | m | dt |
| Dislocación de Hombros | 13 | 77,4 | 17,9 | 12 | 84 | 13,5 |
| Tot-Flex Mejorado | 13 | 33,5 | 17,9 | 12 | 31 | 21 |
| Índice de Puente Dorsal | 13 | 1,08 | 0,44 | 12 | 1,01 | 0,31 |
| Índice de Flexibilidad Global | 13 | 4,09 | 3,99 | 12 | 3,43 | 3,11 |

Tabla 4. Medias y desviaciones típicas de Dislocación de Hombros, Tot-Flex Mejorado, Índice de Puente Dorsal y Flexibilidad Global de la categoría infantil por sexo.

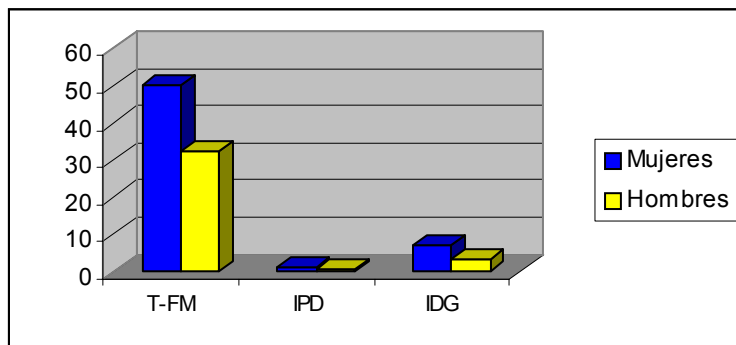


Grafica 4. Media del Tot-Flex Mejorado, del Índice de Flexibilidad Global y del Índice de Puente Dorsal de la categoría infantil por género.

La Tabla 5 y a la Gráfica 5 nos muestran como las mujeres de la categoría cadete obtienen valores más elevados que los hombres cadetes por lo que las mujeres cadetes de élite son más flexibles que los hombres cadetes. Por otro lado, observamos que las desviaciones típicas de las mujeres cadetes son menores que las de los hombres ya que éstos son un grupo más heterogéneo en cuanto a la flexibilidad global que las mujeres entre las que no existen tantas diferencias.

| Flexibilidad cadete | Mujeres | | | Hombres | | |
|-------------------------------|---------|------|------|---------|------|------|
| | n | m | dt | n | m | dt |
| Dislocación de Hombros | 23 | 68,4 | 13,3 | 27 | 89,7 | 17,8 |
| Tot-Flex Mejorado | 23 | 50,2 | 16,8 | 27 | 32,5 | 17,2 |
| Índice de Puente Dorsal | 23 | 1,31 | 0,6 | 27 | 0,9 | 0,27 |
| Índice de Flexibilidad Global | 23 | 7,14 | 5,28 | 27 | 3,22 | 2,32 |

Tabla 5. Medias y desviaciones típicas de Dislocación de Hombros, Tot-Flex Mejorado, Índice de Puente Dorsal y Flexibilidad Global de la categoría infantil por género.



Grafica 5 . Media del Tot-Flex Mejorado, del Índice de Flexibilidad Global y del Índice de Puente Dorsal de la categoría cadete por género.

5.- CONCLUSIONES

La élite cadete femenina posee una mejor flexibilidad global que la infantil femenina.
 La élite infantil masculina posee mayor flexibilidad global que la cadete masculina.
 La élite infantil y cadete femenina posee una mejor flexibilidad global que la infantil y cadete masculina.

7.- BIBLIOGRAFÍA

- Bompá, T (1999). Periodization. Training for Sports. Programs for peak strength in 35 sports. Human Kinetics, United states.
- Carratalá, V. y Carratalá, E. (1998). La fuerza. Su aplicación al judo. En “Recursos de actuaciones metodológicas para la enseñanza, el entrenamiento, la gestión y organización de la actividad física y del deporte”. INEF de Castilla y León. Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura.
- Gonzalez-Millán, I. (1998). Relación entre masa muscular y flexibilidad: comunicación en V Congreso Internacional sobre Entrenamiento Deportivo. INEF de Castilla y León. León.
- Maes, H., Beunen, G.; Vlietick, r.; Neale, M., Thomis, M.; Venden Eynde, B. y Lyses, R. (1996). Inheritance of physical fitness in 10-yr-old twins and their parents. *Medicine Science Sports Exercise* 12: 1479-1491.
- Mansilla, M. (1999). El perfil funcional del competidor de lucha leonesa: comparación con otro deporte de lucha, el judo. Tesis Doctoral. Universidad de León. Dto. Fsiología.
- Perrusse, L., Leblanc, C. y Bouchard, c. (1988). Inter.-Generation transmissin of physical fitness in the Canadian population. *American journal Sports science* 13: 8-14.
- Pirnay, P. y Crielaard, J.M. (1983). Influence de l’herédité sur les performances physiques. *Mdicine Sport*. 57: 29-33.
- Roemmich, J.N. y Frapier, J.P. (1993). Physiological determinants of wrestling succes in high school athletes. *Ped. Exerc. Sci.* 5: 134-144.
- Terbizan. D. y Seljevold, P.J. (1996). Physiological profile of age-group wrestler. *J.Sport Med. Phy. Fitness* 36: 178-185.
- Thomas, S., Cox, M.H., Legal, Y.M., Verde, T.J. (1989). Physiological profiles of the Canadian National judo team. *Can. J. Sport sci.* 14(3): 142-147.
- Wells, K. Y Dillon , E. (1952). The sit and reach: a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly* 23: 115-118.