

ARTÍCULOS ORIGINALES**Estado morfológico de basquetbolistas élites femeninas cubanas en el año olímpico 2008****Morphological status of feminine elites Cuban basketball players in Olympic year 2008****Dra. Hilda Obregón Rodríguez**¹**Dra. Graciela Nicot Balón**²**Dr. José Javier Delgado González**³Con la colaboración de: **Dra. Leyda Díaz Lauzurica**⁴¹ Especialista de 1er Grado en Medicina del Deporte² Especialista de 2do grado en Medicina Deportiva. Master en Control Médico del Entrenamiento. Profesora Consultante gnb@infomed.sld.cu³ Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Licenciado en Cultura Física y Deportes. Especialista de 1er Grado en Medicina del Deporte⁴ Especialista de 1er Grado en Medicina del Deporte. Master en Medicina Tradicional**RESUMEN**

Se realiza el presente estudio con el objetivo de conocer la influencia del entrenamiento sobre las variables morfológico de las 19 atletas que integraron la preselección femenina de baloncesto cubano, que buscarían su clasificación en el Torneo Preolímpico Europeo de Madrid España en el mes de Junio 2008, se recogen los datos de la historia clínica teniendo en cuenta los resultado alcanzados por este grupo el los controles Antropométricos por el método de Yuhaz realizados en el Departamento de Cineantropometría del IMD de Cuba. El comportamiento de las variable peso, por ciento de grasa y kilogramo de masa corporal fue favorable a la obtención de la figura adecuada, por posición de juego y por meso ciclo. Se analizaron los datos en el paquete estadístico SPSS –PC versión 11.5 con un nivel de significación para $p \leq 0.05$ aplicando el test no parametrico de Friedman para los 3 momentos analizados. Los datos aparecen reflejados en tablas y gráficos

Palabras claves: Baloncesto, morfológico, controles Antropométricos**ABSTRACT**

The present study was developed in order to know the training influence on morphologic variables of 19 athletes who integrated the Feminine Cuban Preselection of Basketball, in order to obtain the classification to the European Pre-Olympic Tournament to be hold in Madrid, Spain in June 2008. The data of clinical history were collected taking into account the results reached by this group in the Anthropometric controls by means of Yuhaz's method that took place in the Cineanthropometric department of the IMD of Cuba. The variables behavior: weigh, fatty percentage and kilogram of corporal mass were favourable to the obtaining of adequate shape, by game position and meso-cycle. Data were examined in the statistical package SPSS– PC version 11.5 with a significance level for $p=0,05$, applying Friedman's nonparametric test to 3 analyzed moments. The data appear reflected in draw and graphics.

Keywords: Basketball, morphologic, Anthropometric controls

INTRODUCCION

Los estudios morfológicos para el control biomédico del entrenamiento deportivo exigen un papel importante en todas las disciplinas, en ello se ha hecho énfasis en las variables de la composición corporal: PESO, TALLA, MASA GRASA, MASA CORPORAL ACTIVA y otras. Tanto la ausencia de la actividad física como la ejecución de la misma alteran en mayor o menor grado dos de los componentes del peso corporal total: la masa grasa y la masa muscular por tal motivo es de interés en el control de la composición corporal en el seguimiento del entrenamiento en el básquetbol.¹

Las características antropométricas de las baloncestistas son muy peculiares, grandes estaturas y elevados pesos ², pero predominando siempre el desarrollo muscular por encima del por ciento de grasa como se ve en los equipos femeninos europeos.

Es cardinal destacar que en el baloncesto moderno internacional las deportistas más altas son preferidas por los entrenadores debido a sus mayores posibilidades de conquistar los objetivos ofensivos y de rebote en este deporte.

El discernimiento de las características individuales de cada una de sus integrantes, permite la diferenciación al formar y perfeccionar la técnica de entrenamiento y planificar las cargas.

Durante las dos últimas décadas el desarrollo tecnológico ha permitido el uso de instrumentos de alta precisión, con metodología no invasiva y de bajo costo operativo con el fin de medir las características morfológicas y correlacionar los datos con el nivel de rendimiento físico ³.

El baloncesto femenino cubano cuenta con una historia de logros deportivos a nivel de las áreas Centroamericanas y Panamericanas, sin embargo aun no ha logrado una estabilidad en la elite mundial y es por eso que deseamos conocer como estaba el desarrollo morfológico de estas atletas en la preparación Olímpica que nos permita relacionar las características antropométricas con el rendimiento físico

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de campo, descriptivo, retrospectivo y longitudinal, con tres cortes transversales, inicio de la preparación general, final de la general y final de la especial, del macrociclo de entrenamiento preparatorio para el año Olímpico, donde el objetivo competitivo estaba fijado en la clasificación en el mes de junio en el Preolímpico Europeo a celebrarse en Madrid España.

El universo y muestra estuvo integrada por las 19 atletas que formaron parte de la preselección nacional de baloncesto que entrenaron en el centro ESFAR "Cerro Pelado" durante el año 2008.

Las medidas antropométricas fueron tomadas en el Laboratorio de Cineantropometría del Instituto de Medicina del Deporte, en el horario de la mañana y los procedimientos para la recopilación de datos se realizaron siguiendo las recomendaciones técnicas propuestas por la Sociedad Internacional para el Avance en Cineantropometría (ISAK) que se expresan en la Convención Antropométrica de Airle, Virginia, USA ⁴.y por la metodología modificada del IMD en Cuba ⁵.

Las variables estudiadas fueron: Edad, Edad deportiva, Peso, Talla, % de grasa Kg de grasa y Masa corporal Activa. La edad se determinó según fecha de nacimiento y sin fracción decimal para meses, la edad deportiva de acuerdo con el inicio en el deporte referida por la jugadora y en años. El peso corporal esta dado en Kg en una bascula con

capacidad para 120 Hg con precisión de 100g,^{6,7} estando la atleta en short y descalza. La talla se ofrece en centímetros, tomada con un antropómetro de Harpenden con precisión de 1 mm., estando la persona en posición antropométrica. El estudio de la Composición Corporal (%de grasa y Masa corporal Activa) tomando las medidas de los pliegues siempre del lado derecho^{8,9} con el calibrador de Holtain de precisión 0.2 y el método de Carter y Yuhaz^{10,11} según los siguientes pliegues, Subescapular (PSE). del Tríceps (PTR). Periumbilical (PPU). Suprailaco Anterior (SIA).Muslo medio (PMM).Pliegue de la pierna medial (PPM).

La determinación de la composición corporal. Método de Carter –Yuhaz¹¹.

Mujeres: % Grasa = 0.1548 x SUM 6 + 3.580

Donde: SUM 6 (Σ 6PL) es la sumatoria de los 6 pliegues

(PSE +PTRI +SIA +PPU +PMM +PPM) y 0.1548 y 3.580 son constantes.

Una vez determinado el %grasa se procedió de la siguiente forma:

- Para la determinación de los Kg. de grasa se utilizó la siguiente ecuación

$$\text{Kg. de grasa} = \frac{\%grasa \times \text{peso en la báscula}}{100}$$

100

- Para determinación de la Masa Corporal Activa (MCA) se restaron los Kg. de grasa del peso en la báscula.

- Se determinó el por ciento de Masa Corporal Activa según la siguiente formula:

$$\% \text{ MCA} = (\text{Kg. MCA}/\text{peso}) \times 100$$

Procesamiento estadístico

Los resultados de todos los indicadores estudiados fueron recogidos en una planilla confeccionada al efecto y se almacenaron en el paquete estadístico SPSS versión 11.5 constituyendo la base de datos y facilitando las operaciones matemáticas para calcular los promedios y desviaciones estándar, así como para elaborar las tablas y gráficos que se presentan, se aplicó el test de Friedman buscando diferencias estadísticamente significativas de los indicadores entre los 3 momentos de estudio de las variables morfológicas.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la tabla número 1 se recoge el número de atletas integrantes de la preselección del Equipo de Baloncesto Femenino del año Olímpico, y la media de los parámetros edad cronológica, edad deportiva, peso y talla. Se nota que el equipo cubano ha mantenido niveles bajo de la talla desde hace mas de dos décadas 181.0 cm, datos recogidos en diferentes estudios de terminación de residencias y de maestrías realizados en el IMD para este deporte por diferentes autores,1980-2003 media en la talla de 179.68 cm.

tesis del Maestría 2007 del Dr. Rubio¹² y media en talla de 182.65 cm. tesis de Maestría del Dr. Santamaría año 2002, siendo también este parámetro inferior a el área internacional tanto panamericana (Brasil 185.0 cm. y EE.UU. 185.58 cm.) como Europea, área donde los equipos se caracterizan por una talla muy elevada, Rusia 188.92 cm. tesis de residencia del Dr. Delgado año 2008.

La tabla también nos muestra la juventud del equipo con una media en años de 23.3 así como un buen promedio de peso corporal tanto de grupo como por posición ajustándose así a las características recogidas en la bibliografía para este deporte.

En el gráfico número 2 relacionamos la evolución del peso corporal a través del macrociclo de entrenamiento, donde tanto por posición como de grupo la evolución fue favorable, apreciándose mejor evolución en la posición CENTRO, que es donde se ha tenido con mas frecuencia dificultad para que las atletas mantengan el peso ideal para la posición, siempre sabiendo que el peso ideal debe de estar acompañado del correcto comportamiento del por ciento de grasa, indicador mas fidedigno del adecuado peso corporal.

En la gráfico número 3 se recogen los resultados del por ciento de grasa por el método de Yuhaz, el cual fue disminuyendo, tanto por posición como de grupo, siendo las posiciones que mas dificultad tenían en esta variables, los CENTROS y los DELANTEROS, donde teníamos a atletas con % de grasas que oscilabas entre 25.7-21.1. Estas atletas en número de 5 (3 centro y 2 delanteras) fueron ínter consultadas en el departamento de nutrición del IMD donde se les confecciono una dieta de 2400 Kcal. acompañada de una planificación de ejercicios adicionales a su entrenamiento y un chequeo entre 15 a 30 días de la composición corporal ,dependiendo de la gravedad para cada caso, como se aprecia en la tabla el objetivo en la disminución de esta variable se cumplió, llegando el equipo a su competencia fundamental con este parámetro tan fundamental, en valores adecuados.

El gráfico número 4 representa los indicadores del desarrollo de la masa muscular activa alcanzado por estas atletas en este periodo, la posición de centro se vio afectada en un inicio porque las 3 atletas sometidas a dietas disminuyeron apreciablemente su por ciento de grasa como vimos en la tabla anterior y parecen haber afectado también su masa corporal activa, aclarando que el equipo mantiene un entrenamiento de fuerza bien planificado en 4 sesiones de las 9 semanales que realiza , esto hizo que posteriormente se produjera una estabilización de este indicador y se elevaran los valores musculares aunque no se logro estar en la cifra inicial de la preparación. Sin embargo la posición de delantera a pesar de que también tenia a atletas involucradas en la planificación de la dieta no parece que tuvieran afectación de sus masa musculares activa ya que se aprecia una evolución mas favorable con un incremento de la misma no significativo.

Las atletas defensas disminuyeron su masa muscular activa cosa que hemos apreciado en anteriores macro ciclos de entrenamiento, lo que nos hace pensar que sea producto de su entrega al entrenamiento en la etapa especial donde la intensidad de trabajo acompañada de un aumento de la sudoración producto de las altas temperaturas de nuestro clima, hacen que disminuyan grandemente en su por ciento de grasa y afecten en algo su desarrollo muscular sin repercusión en su rendimiento.

CONCLUSIONES

1. Se encontró una evolución favorable de los parámetros morfológicos estudiados en las distintas etapas de entrenamiento en correspondencia con la intensidad de las cargas y el trabajo de volumen de la fuerza planificado, mostrando una disminución del peso corporal, al disminuir los parámetros del por ciento de grasa sin afectar significativamente la masa corporal activa.
2. Durante el análisis efectuado a la variable talla y su comparación con años anteriores encontramos una tendencia a la disminución de la media grupal, lo que debe constituir un alerta, por ser un indicador importante para el logro de resultados competitivos, en este deporte

ANEXOS

Gráfico 2: Comportamiento del peso corporal

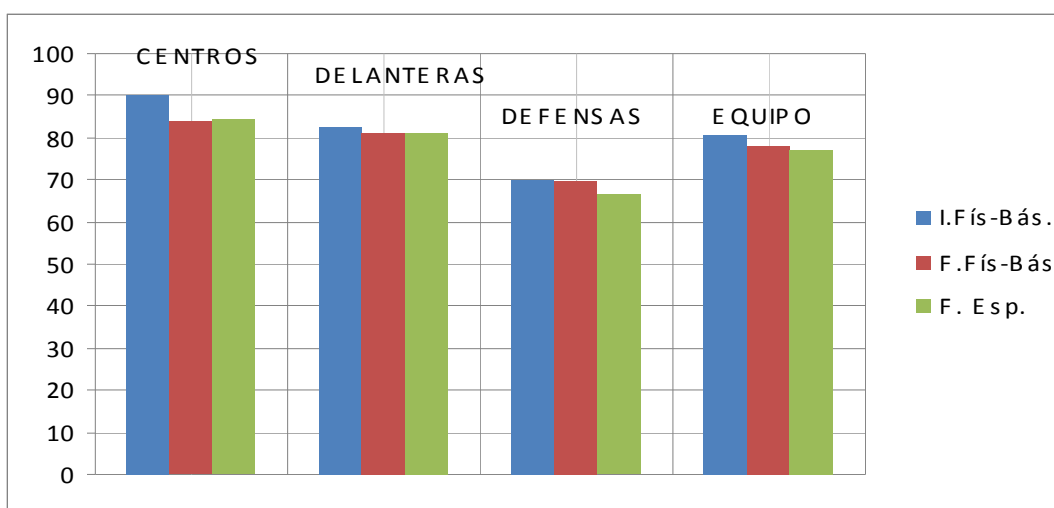


Gráfico 3: Comportamiento del % de grasa

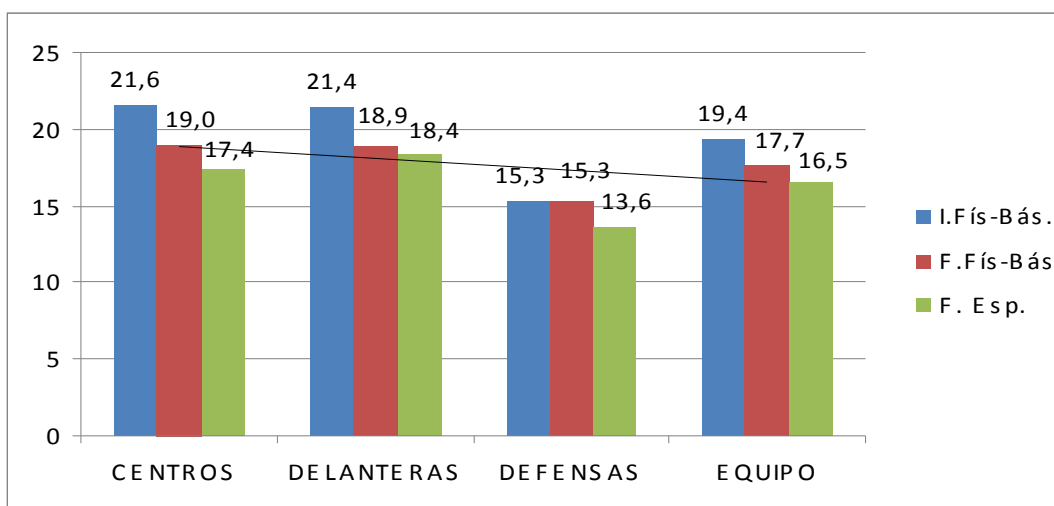
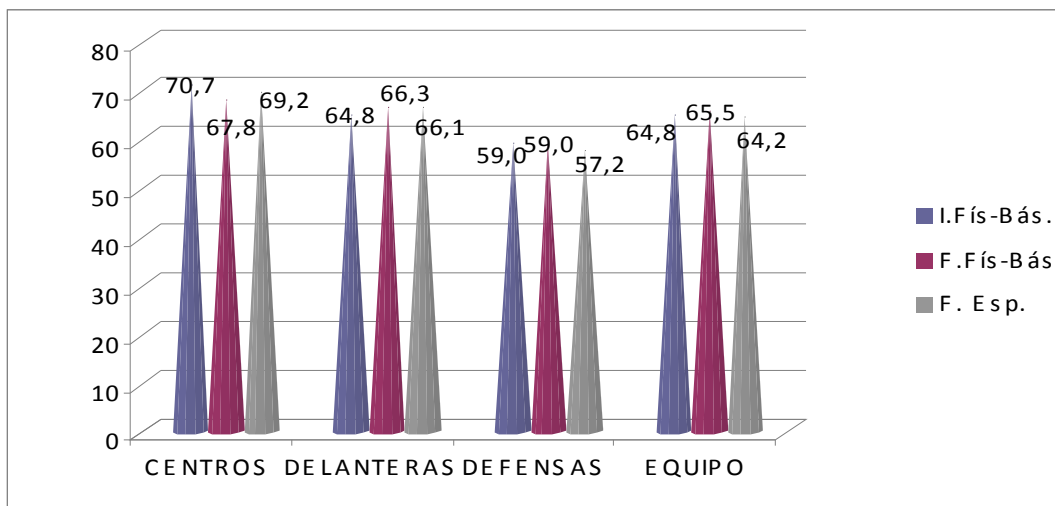


Gráfico 4: Comportamiento de la masa corporal activa

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendoza Figueira, C. Control médico del entrenamiento en deportistas de baloncesto femenino de Cuba en el macrociclo 98-99. Trabajo para optar por el título académico de Máster en Control Médico del Entrenamiento Deportivo, 1999. Facultad "Enrique Cabrera". Instituto de Medicina del Deporte. Ciudad de la Habana
2. Soriano, A.; Galiano, D. Valoración inicial del jugador de baloncesto. Rev. Archivos de Medicina del Deporte. Noviembre-Diciembre, 1998; XV (68):463
3. Carvajal W, Sánchez G, Martínez M, García I. Valoración del Somatotipo y la Composición Corporal del voleibol cubano de elite durante los ciclos olímpicos de 1988 al 2000. Ponencia del Fórum de Ciencia y Técnica. Instituto de Medicina del Deporte, 2005.
4. Lohman T, A. Roche, R. Matorell. Anthropometry standardization reference manual, Human Kinetic Publishers, Illinois 1988; 176 pp.
5. Sánchez, G; Rodríguez C. Dimensiones antropométricas y controles de calidad. Material mimeografiado. Instituto de Medicina del Deporte, La Habana, 1987.
6. Rodríguez, C. N. Composición corporal, somato tipo y proporcionalidad. Métodos y procedimientos. Departamento de Desarrollo Físico. I.M.D. Septiembre, 1984.
7. Rodríguez Alonso, C. A. Cineantropometría: Definición, concepto y aplicación. Rev. Antioqueña de Medicina Deportiva, diciembre 1999; 2(2):10-18.
8. Pacheco del Cerro, J. L. Valoración antropométrica de la masa grasa en atletas elites. En: Métodos de estudio de la composición corporal en deportistas. ED. Ministerio de Educación y Cultura, Madrid, 1996; I.C.D. (8):27-49.

9. Pereira Gaspar, P. M. Evaluación corporal en atletas jóvenes de baloncesto femenino .Rev. Int. Med. Cienc. Act. Fis. Deporte, octubre 2002; No.6.
10. Flores Samayoa, M. A. Manual de Medicina Deportiva. Conceptos Básicos. 2da ED. México: Ediciones Quinto Sol; 1999.
11. Carter JEL, Yuhasz MS. Skinfold and Body Composition of Olympic Athletes. En: Pacheco del Cerro JL. Valoración antropométrica de la masa grasa en atletas elites. En: Métodos de estudio de la composición corporal en deportistas. ED. Ministerio de educación y cultura, Madrid IDC 1996; 8:27-49.
12. Rubio Rodríguez, F. "Valoración de indicadores antropométricos en el baloncesto femenino de elite y sus tendencias en el periodo: 1980-2003." Tesis para Master en Control Médico del entrenamiento Deportivo.2007 Facultad IMD. C. Habana