

SOMATOTIPO DE REFERENCIA DEL LUCHADOR CANARIO

CANARIAN WRESTLER REFERENCE SOMATOTYPE

R E S U M E N

La mayoría de las modalidades de lucha clasifican a los practicantes agrupándolos por peso. En Lucha Canaria los mejores luchadores son denominados "puntales" (A, B y C), sin considerar sus pesos.

Existen pocos trabajos morfológicos sobre luchadores de la modalidad canaria, lo que supone una falta de información científica que podría limitar su rendimiento. No existe un Somatotipo de Referencia (SR) para éstos luchadores, de ahí que el principal objetivo de este trabajo sea establecer el citado somatotipo.

Se han medido doscientos diecinueve (219) luchadores siguiendo las directrices de la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) y el Grupo Español de Cineantropometría (GREC). Con ellos se hicieron cuatro grupos (A, B, C y NC) atendiendo a la clasificación establecida por su rendimiento en competición. El grupo A lo constituyeron 5 luchadores puntales A, que es la categoría más alta en este deporte. El grupo B lo formaron 9 luchadores puntales B, el grupo C 28 luchadores puntales C y, finalmente, los luchadores No Clasificados (grupo NC) que fueron 177 individuos tomados al azar. Estos últimos fueron además divididos en 5 subgrupos atendiendo a su peso: 60K, 70K, 80K, 90K y >100K.

El SR se calculó utilizando el Método Antropométrico de Heath-Carter.

Nuestro estudio puso de manifiesto que los luchadores más viejos eran los puntales B, y los no clasificados los más jóvenes. Los puntales A eran los más altos y los más pesados. Todos ellos fueron endo-mesomorfos, con la excepción del subgrupo 60K de no clasificados (ecto-mesomorfo). Globalmente, el componente mesomorfo fue dominante, y la endomorfia mayor que la ectomorfia.

Podemos concluir que, sin considerar el éxito en competición, la forma actual de clasificación otorga el rango de puntal a aquellos luchadores con un somatotipo de (5.9-8.9-0.1). En ambos casos, puntales y no clasificados, la distribución de los somatotipos según el componente dominante reveló no ser muy similares, como se desprende del SDD y del SAD. Sin embargo, se requirieron nuevos estudios para determinar el SR de los no clasificados.

Palabras claves: lucha canaria, somatotipo de referencia, antropometría, puntales, vernáculo.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido realizado con el Proyecto de Investigación N° 202-50/99, concedido por la Universidad de La Laguna, Tenerife. Igualmente los autores quieren dar las gracias a la doctora Alicia S. Canda Moreno por su asesoramiento.

CORRESPONDENCIA:

Marrero Gordillo, N. Dpto. de Anatomía Humana. Facultad de Medicina, s/n. 38071 La Laguna. Tenerife.
E-mail: nmarrero@ull.es - Teléfono: 922 31 94 36 / 9334. Fax: 922 66 02 53.

Aceptado:
31.07.01

S U M M A R Y

Most types of wrestling classify competitors by weight. In Canarian wrestling the best performers are known as "puntales" (A, B and C), without taking their weight into account.

Few morphological studies of Canarian wrestlers have been performed. This means that there is a lack of scientific information that could limit their performance. No Reference Somatotype (RS) exists for these wrestlers. The main aim of this paper is, therefore, to establish a reference somatotype for Canarian wrestlers. Two hundred nineteen (219) wrestlers were measured in accordance with the International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) and the Spanish Group for Kinanthropometry (GREC) guidelines. Wrestlers were grouped as A, B, C and NC according to the classification usually obtained in competition. Group A consists of 5 wrestlers known as "A puntales" (PA), the highest category in the sport. Group B consists of 9 wrestlers classified as "B puntales" (PB), Group C consists of 28 wrestlers called "C puntales" (PC), and finally, a Non-Classified group (NC) which consists of 177 wrestlers. This last group was also divided into five sub-groups by weight, 60 kilograms (K), 70K, 80K, 90K and over 100K (>100).

The RS was calculated following the Heath/Carter Anthropometric Method.

In our study, the oldest wrestlers were seen to be the PB group, and the youngest the NC wrestlers. The tallest and the heaviest were the PA group. All the wrestlers studied were endo-mesomorph, except the 60K sub-group of NC. Globally, the mesomorph component was dominant, and the endomorph component was greater than the ectomorph. The puntales somatotype was (5.9-8.9-0.1), while the Non Classified group showed a (3.9-6.1-1.02) somatotype. Both in puntales and NC groups the distribution of somatotypes in accordance with their component dominance did not reveal great similarities, as SDD and SAD showed.

We can conclude that without considering success in competition, the current classification method catalogues those wrestlers with a (5.9-8.9-0.1) somatotype as puntales, which is quite different from the average measured in NC wrestlers. Further studies are therefore needed to establish the RS for the NC wrestlers.

Key words: Canarian wrestling, somatotype, anthropometry, wrestling, native.

Norberto Marrero-Gordillo¹

Adelto Hernández-Álvarez²

Antonio S. Ramos-Gordillo³

Herminia Pérez-González¹

Emilia Carmona-Calero¹

Juana Teresa Díaz-Armas⁴

Agustín Castañeyra-Perdomo¹

¹Departamento de Anatomía Humana, Facultad de Medicina, Universidad de La Laguna, Tenerife.

²Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Centro Superior de Educación, Universidad de La Laguna, Tenerife.

³Departamento de Educación Física, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas.

⁴Maestra Especialista en Educación Física.

INTRODUCCIÓN

Históricamente la Lucha Canaria (LC) era practicada por los aborígenes canarios antes de la llegada de los conquistadores castellanos a las islas, lo que aconteció en la segunda mitad del siglo XV, y el primer testimonio escrito que se tiene de ella lo encontramos en una crónica escrita ese mismo siglo por Alvar García de Santa María, Cronista Real de la Corte de Juan II, rey de Castilla ⁽¹⁾. Si bien por entonces el concepto de LC era diferente al actual, pues incluía otros tipos de enfrentamientos además de la lucha cuerpo a cuerpo ⁽²⁾, lo cierto es que esta modalidad de combate ha llegado hasta nuestros días con una fuerza impresionante, y aunque ha pasado por momentos críticos, en la actualidad es uno de los deportes no profesionales más arraigados y practicados.

Desde el punto de vista técnico, la Lucha Canaria es un deporte de oposición que tiene como principio básico el desequilibrio del contrario/a hasta hacerle tocar el suelo con cualquier parte de su cuerpo que no sea la planta del pie, empleando para ello, con un buen agarre, una serie de “luchas”, “mañas” o “técnicas” (Reglamento Técnico, 1999) ⁽³⁾. Están prohibidos los golpes, las estrangulaciones y las luxaciones. No existe lucha en el suelo. Dicho de otro modo, pierde quien cae primero. Y los enfrentamientos más habituales tienen lugar entre equipos de doce luchadores, no existiendo distinción por pesos, lo que hace que se puedan medir luchadores cuyos pesos difieren sustancialmente. Un “mandador” o estrategia por equipo, (habitualmente un luchador experimentado) ordena la salida a la arena de sus luchadores, según convenga atendiendo a la estrategia global ⁽⁴⁾. Vence aquel equipo que consigue derribar a todos los contendientes del otro. La ropa utilizada para la lucha consta de un pantalón corto o “calzón” que es remangado hasta medio muslo, y una camisa de manga corta; ambos de material resistente. El lugar destinado a la “brega” o “lucha” lo constituye un “terrero” de arena o tatami, delimitado por dos círculos concéntricos de 15 y 17 metros de diámetro respectivamente y como mínimo ⁽³⁾.

La existencia de un *Somatotipo de Referencia* supondrá un importante paso en la mejora del potencial del luchador actual. Como ocurre en la mayoría de los deportes, la diversidad de las medidas corporales

posibilita el diseño de un criterio morfológico para la selección de individuos. Está bien establecido en cuanto al somatotipo que, dentro de una actividad deportiva particular, el físico varía de acuerdo al nivel de rendimiento. De hecho, cuanto más alto nivel mayor es la tendencia a conformar las características del cuerpo ⁽⁵⁾⁽⁶⁾. La adaptación al esfuerzo físico desarrollado en el curso de los entrenamientos, y el proceso de selección, se manifiestan como una reducción en la diversidad del somatotipo entre los atletas de hasta aproximadamente la mitad, cuando se compara con la población normal no entrenada ⁽⁷⁾. Incluso se puede observar una menor diversidad en el somatotipo entre deportistas que practican el mismo deporte y emplean la misma técnica ⁽⁸⁾.

Una inspección de las características morfológicas de los luchadores de élite puede ayudar a los entrenadores y a los investigadores en ciencias del deporte a entender mejor el rendimiento deportivo, al proveer información para formular estrategias, y para explicar o predecir el rendimiento.

Desde el punto de vista médico, un físico adecuado para cada modalidad deportiva es deseable, ya que el físico puede ser un factor etiológico en las lesiones producidas por el deporte ⁽⁹⁾.

MATERIAL Y MÉTODOS

En la elaboración de este trabajo hemos tomando como población a los luchadores clasificados por la Federación de Lucha Canaria como los mejores, que reciben el nombre de “puntales”. Estos, según su efectividad, se clasifican en Puntales A, Puntales B, Puntales C y luchadores No Clasificados. Un luchador alcanza la categoría de Puntal por sus méritos deportivos, de tal manera que una comisión nombrada a tal efecto, presta especial atención a la trayectoria general del deportista, y es su efectividad como luchador la que determina su clasificación final, estando la forma y constitución del deportista relegadas a un segundo plano.

Los grupos quedaron constituidos de la siguiente forma: Puntales A (PA) (n = 5, de un total de 5), Puntales B (PB) (n = 9, de un total de 19 existentes) y Puntales C (PC) (n = 28, de un total de 69), y una muestra de luchadores No Clasificados (NC) de 177

individuos. No se cubrió la totalidad de los puntales B y C como hubiera sido deseado porque desechamos aquellos luchadores que no estuvieran en activo por cualquier motivo en la Temporada 1999-2000, lo que alteraría el estudio ⁽²³⁾. En cuanto a los puntales A, tenemos que decir que si bien la Federación de Lucha Canaria otorga esta clasificación a un solo luchador, nosotros hemos incluido en la misma a otros cuatro luchadores más que han sido los que en alguna ocasión le han derribado. Para ello se tuvieron en cuenta también las características físicas de éstos otros puntales A.

Por lo tanto, la población total manejada ha sido de 219 sujetos, de los cuales 42 eran puntales. Los No Clasificados fueron reagrupados además por pesos en cinco grupos : entre 60,01 y 70 Kg. (grupo 60), entre 70,01 y 80 Kg. (grupo 70), entre 80,01 y 90 Kg. (grupo 80), entre 90,01 y 100 Kg. (grupo 90), y más de 100 Kg (grupo >100).

El material utilizado fue una pesa marca SECA, modelo 770, con precisión de 100 gr. y con una capacidad de hasta 200 Kg; un tallímetro incorporado a la pesa también marca SECA, modelo 220, de 1 mm de precisión; un plicómetro marca Holtain (Holtain LTD, Crossweel, Crymych, Dyfeld SA41 34F. UK) con capacidad de medida de 0 a 48 mm y precisión de 0,2 mm; un antropómetro marca Harpenden (Holtain LTD; Crossweel, Crymych, Dyfeld SA41 34F,UK) con precisión de 1 mm; y una cinta métrica marca Holtain 110 P flexible, metálica no elástica, y precisión de 1 mm.

Los instrumentos fueron calibrados antes de comenzar la toma de medidas y éstas fueron tomadas siempre en el lado derecho aunque no fuera el lado dominante, y por un antropometrista experimentado. Usamos el método antropométrico, que aporta una buena sensibilidad en un grupo de sujetos amplio ⁽¹¹⁾, y se siguieron las directrices de la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) y del Grupo Español de Cineantropometría (GREC). Se marcaron los puntos a medir con objeto de hacerlo siempre en el mismo lugar. Las medidas se tomaron tres veces y se consideró sólo la media de ellos. Se siguió un orden craneocaudal en la toma de datos. Se comprobó que el error intra observador no superó el 5% para los pliegues cutáneos y el 2% para el resto de las medidas.

Los datos registrado fueron cuatro pliegues (tricipital, subescapular, suprailíaco y medial de la pierna) localizados y medidos como indican Jackson y Pollock ⁽¹²⁾, dos perímetros (brazo contraído y medial de la pierna) y dos diámetros (biepicondíleo de húmero y bicondíleo de fémur). Además se les midió la altura desde el vértex y se pesaron.

Los datos obtenidos fueron incorporados a una hoja de cálculo del programa Excel 2000 de Microsoft, con la que calculamos los tres componentes del somatotipo (endomorfia, mesomorfia y ectomorfia) siguiendo el Método Antropométrico de Heath-Carter ⁽⁶⁾⁽¹³⁾. Igualmente calculamos la Distancia de Dispersión de los Somatotipos Medios (SDD) y la Distancia Morfogénica del Somatotipo (SAD) entre luchadores clasificados y no clasificados.

Para el tratamiento estadístico utilizamos el paquete informático SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Empleando el *Test de Kolmogorov-Smirnov* observamos que los valores de las variables obtenidos se ajustaban a una distribución normal, lo que nos permitió aplicar un test paramétrico (*T de Student*). Para comparar los grupos utilizamos el análisis de la varianza con un sólo factor de variación (*ANOVA*). Como test de corrección usamos el *Test de Bonferroni*. Consideramos como valor significativo $p < 0,05$.

Los somatotipos obtenidos en cada grupo fueron representados en la Somatocarta.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos son expuestos en las Tablas I, II y III. En la columna del extremo derecho de las tablas I y II se muestran las diferencias significativas ($P < 0,05$). Se muestran también las somatocartas y las gráficas con la evolución de los componentes en las distintas clasificaciones hechas.

Atendiendo al *somatotipo*, los tres grupos de puntales son Endo-mesomorfos, con claro predominio de la mesomorfia sobre la endomorfia, y esta superior a la ectomorfia. Por tanto, hay un componente músculo-esquelético claro, aunque con formas redondeadas predominantes sobre la linealidad de los sujetos. No encontramos diferencias significativas entre los

	60,01-70 n = 5(1)	70,01-80 n = 25(2)	80,01-90 n = 35(3)	90,01-100 n = 38(4)	>100 n = 74(5)	P<0,05
EDAD	16,8 ± 2,2	21 ± 3,6	20,6 ± 3,2	23,8 ± 6,6	24,2 ± 5,4	
PESO (Kg)	67 ± 2,9	75,6 ± 2,8	85,6 ± 2,8	94,7 ± 2,6	114,9 ± 11,6	
TALLA (cm)	174,1 ± 2,7	169,2 ± 22,1	176,1 ± 6	178,7 ± 5,1	181,4 ± 5,2	2>4,5
DIA. BFEM (cm)	9,7 ± 0,3	9,5 ± 0,6	9,97 ± 0,4	10,1 ± 0,3	10,9 ± 0,7	1>5 2>4,5 3>5 4>5
DIA. BHUM (cm)	6,4 ± 0,6	6,5 ± 0,4	6,7 ± 0,4	6,9 ± 0,4	7,2 ± 0,4	1>5 2>4,5 3>5
PER. PIERNA (cm)	36,1 ± 1,1	37,6 ± 2,1	39,1 ± 2,4	39,7 ± 6,1	44,4 ± 4,1	1>5 2>5 3>5 4>5
PER. BRAZO (cm)	30,4 ± 1,4	34 ± 2,6	36,5 ± 2,6	38,5 ± 2,3	42,2 ± 3,2	1>3,4,5 2>3,4,5 3>4,5 4>5
PLI. TRICEPS (mm)	6,7 ± 1,5	9,9 ± 3,3	13,5 ± 4,3	14,2 ± 4,9	17,6 ± 5,2	1>3,4,5 2>4,5 3>5 4>5
PLI. SUBESC (mm)	8,4 ± 0,9	11 ± 4,5	13,6 ± 4,5	18,5 ± 6	27,2 ± 9,9	1>5 2>4,5 3>4,5 4>5
PLI. SUPRAES (mm)	6,1 ± 1,3	8,4 ± 5,1	13,6 ± 12,9	16,3 ± 5,8	23,2 ± 6,8	1>5 2>4,5 3>5 4>5
PLI. MPIERNA (mm)	4,04 ± 1	6,9 ± 3,3	8,3 ± 3,2	9,7 ± 3	13,7 ± 3,7	1>4,5 2>5 3>5 4>5
ENDOMORFIA	2 ± 0,4	3 ± 1,3	3,9 ± 1,4	4,6 ± 1,2	6,1 ± 1,2	1>3,4,5 2>4,5 3>5 4>5
MESOMORFIA	4,3 ± 1,2	5,8 ± 2,9	5,9 ± 1,1	6,3 ± 1,5	8,1 ± 1,7	1>5 2>5 3>5 4>5
ECTOMORFIA	2,8 ± 0,9	1,5 ± 0,97	0,94 ± 0,7	0,59 ± 0,4	0,18 ± 0,2	1>2,3,4,5 2>3,4,5 3>5 4>5

TABLA I.-
Medias y
desviaciones
estándar del grupo
no clasificados según
su peso.

	PUNTAL A n = 5	PUNTAL B n = 9	PUNTAL C n = 28	NO CLASIFICADO n = 177	P<0,05
EDAD	27,4 ± 1,4	29,7 ± 2,5	27 ± 4,07	22,77 ± 5,3	
PESO (Kg)	149 ± 19	125,7 ± 13,5	122,8 ± 20	97,25 ± 17	NC>A,B C>A
TALLA (cm)	189,5 ± 6,5	182,5 ± 2,9	183,7 ± 6,2	176,8 ± 10,2	NC>A,B,C
DIA. BFEM (cm)	11,7 ± 0,7	11 ± 0,4	10,9 ± 0,5	10,3 ± 0,7	NC>A,B,C C>A
DIA. BHUM (cm)	7,7 ± 0,5	7,6 ± 0,3	7,4 ± 0,4	6,9 ± 0,5	NC>A,B,C
PER. PIERNA (cm)	49,8 ± 4,9	45,5 ± 4,4	44,8 ± 3,6	40,9 ± 4,9	NC>A,B,C
PER. BRAZO (cm)	47,2 ± 5,3	44,9 ± 2,3	43,6 ± 3,2	38,6 ± 4,2	NC>A,B,C
PLI. TRICEPS (mm)	14,6 ± 6,9	17,9 ± 4,2	15,1 ± 5,1	14,6 ± 5,5	
PLI. SUBESC (mm)	29,1 ± 10,1	31,8 ± 8,1	26,9 ± 9,8	19,7 ± 9,9	NC>B,C
PLI. SUPRAES (mm)	23,2 ± 6,3	22,7 ± 5	18,8 ± 6,7	17,11 ± 9,7	NC>A,B,C
PLI. MPIERNA (mm)	15,2 ± 4,7	12,8 ± 3,1	12,1 ± 4,1	10,4 ± 4,3	
ENDOMORFIA	5,8 ± 1,1	6,4 ± 0,8	5,5 ± 1,5	4,8 ± 1,7	NC>B,C
MESOMORFIA	9,7 ± 2,4	9 ± 1,2	8,2 ± 1,7	6,8 ± 2	NC>A,B,C
ECTOMORFIA	0,1	0,1	0,1 ± 0,4	0,68 ± 0,8	NC>C

TABLA II.-
Medias y desviaciones estándar de puntales y luchadores no clasificados.

SOMATOTIPOS MEDIOS	PUNTALES	NO CLASIFICADOS
ENDOMORFIA	5,9	3,9
MESOMORFIA	8,9	6,1
ECTOMORFIA	0,1	1,03
SDD del SM*	6,9	
SAD**	3,6	

TABLA III.-
Somatotipos medios.

*Distancia de Dispersión de los Somatotipos Medios.

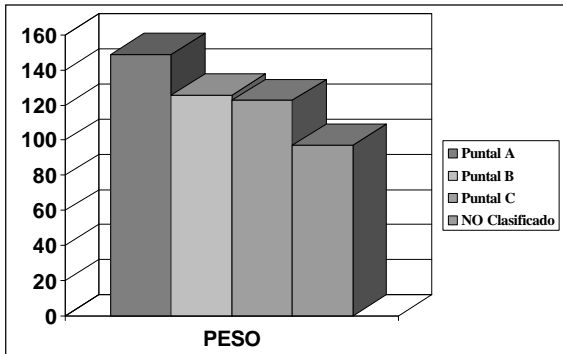
**Distancia Morfogénica del Somatotipo.

grupos de puntales, pero sí al comparar los NC con éstos. Así, respecto a la endomorfia las diferencias significativas existen entre los PB y los PC con los NC; con respecto a la mesomorfia, los NC son diferentes significativamente a los puntales A, a los B y a los C. En la ectomorfia se halló diferencias significativas al comparar los NC con los puntales C. En conjunto se puede observar un aumento de los componentes endo y mesomorfos conforme ascendemos en la clasificación desde PC hasta PA, mientras que el efecto contrario, disminución, se observa en la ectomorfia.

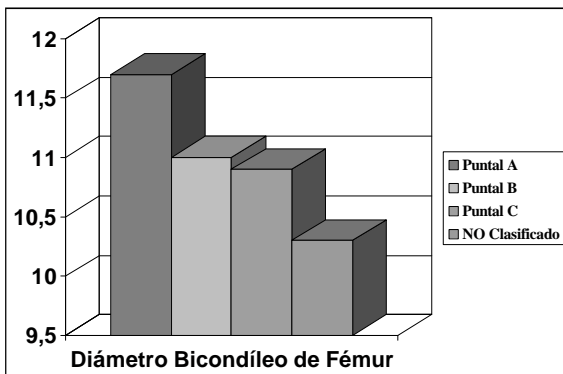
En el grupo de los NC se observa el mismo fenómeno de aumento de la endo y mesomorfia, y disminución de la ectomorfia, con el aumento en la categoría de peso. Respecto a la endomorfia, encontramos dife-

rencias significativas entre el grupo 60 y los grupos 80, 90 y >100; entre el grupo 70 y los grupos 90 y >100; entre el grupo 80 y >100; y entre el grupo 90 y >100. Para la mesomorfia las diferencias significativas aparecen entre el grupo >100 y todos los demás grupos. La ectomorfia fue diferente de forma significativa entre el grupo 60 y todos los demás; entre el grupo 70 y los restantes; entre el grupo 80 y el grupo >100; y entre el grupo 90 y >100.

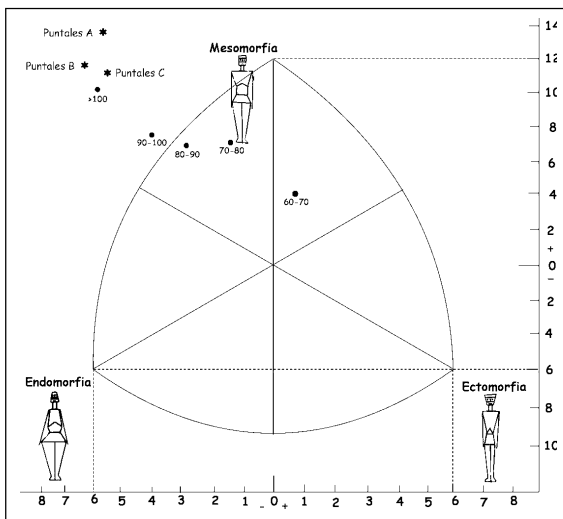
En cuanto a la Distancia de Dispersión de los Somatotipos Medios (SDD del SM) entre los NC y los puntales obtuvimos un valor de 6,9, lo que pone de manifiesto una diferencia estadísticamente significativa entre las dos poblaciones, también reflejado en el valor de La Distancia Morfogénica del somatotipo (SAD = 3,6).



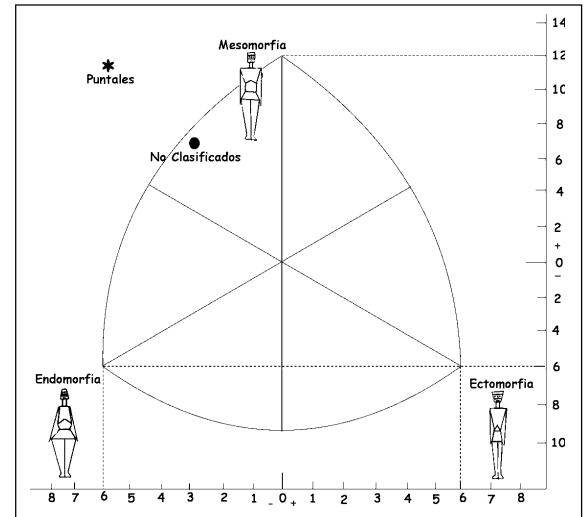
GRÁFICA 1.- Medias de pesos registradas en los diferentes grupos.



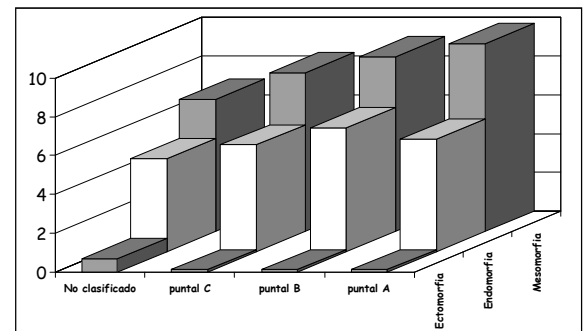
GRÁFICA 2.- Medias de diámetros bicondíleos de fémur registradas en los diferentes grupos.



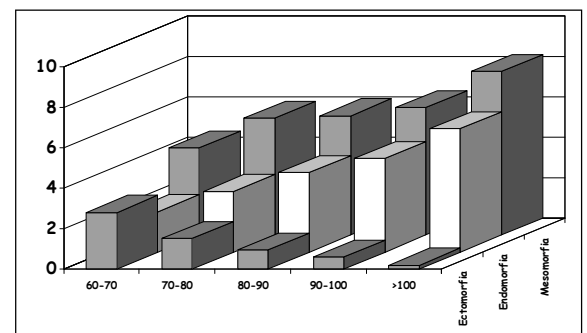
GRÁFICA 3.- Somatocarta de puntales A, B, y C y de luchadores no clasificados por pesos.



GRÁFICA 4.- Somatocarta de puntales y no clasificados.



GRÁFICA 5.- Componentes del somatotipo en los grupos puntales A, B y C y luchadores no clasificados.



GRÁFICA 6.- Componentes del somatotipo en los luchadores no clasificados por pesos.

DISCUSIÓN

En el Somatotipo de Referencia hallado se hace claramente visible el predominio del componente mesomórfico, no sólo entre los puntales, sino también entre los no clasificados. Esto indica una excepcional constitución robusta de los luchadores (desarrollo osteomuscular), caracterizados por largos pe-

rímetros musculares y una base ósea bien desarrollada, adaptado a las altas cargas de trabajo, lo que coincide con los luchadores europeos de élite de lucha libre olímpica y grecorromana ⁽¹⁴⁾, y con los judokas de elite mundial estudiados por Claessens y cols. (1987)⁽¹⁵⁾. López Rodríguez y colaboradores (1996)⁽¹⁶⁾ obtuvieron un somatotipo para los lucha-

dores pesados de lucha leonesa muy similar al nuestro (5,2-6,6-0,55), pero con endo y mesomorfia que difieren en 0,7 y 2,3 unidades respectivamente.

Las diferencias en la cantidad de tejido graso (componente endomorfo) fue más marcada entre los puntales C, que entre los B y que entre los A, como así parecen indicar sus respectivas desviaciones típicas (1.5-0.8-1.1 respectivamente). La ectomorfia de los puntales fue muy baja, debido en parte a los altos valores de mesomorfia, y en menor grado, a las diferencias en los valores de endomorfia. Los valores de endomorfia se incrementan sistemáticamente con el peso corporal, en los no clasificados, no así entre los puntales, al ser los B los que presentaron los mayores valores. Este hecho lo entendemos como un mecanismo compensador, pues el salto de puntal B a puntal A se lleva a cabo no sólo por sus características técnicas, sino también por las medidas antropométricas, por lo que aparece una compensación en el representante del componente graso del somatotipo. Pensemos que el peso es un factor importante en el mantenimiento del equilibrio (junto con la base de sustentación y la altura del centro de gravedad), y que este es una de las cualidades que debe reunir un buen luchador de la modalidad isleña. De hecho, deportes donde la estabilidad es crítica, como la lucha libre y el judo, consideran el peso una ventaja, y hacen clasificaciones atendiendo al mismo, dada la estabilidad desproporcionada de los individuos más pesados⁽¹⁷⁾, a la vez que compiten en un nivel de igualdad⁽¹⁸⁾. Cantidades adecuadamente distribuidas de grasa son ventajosas en deportes de contacto en los que son importante absorber fuerzas o momentos de fuerza⁽⁷⁾. Además Callister y colaboradores (1991)⁽¹⁹⁾, en su trabajo sobre judokas, sugieren que los factores responsables del éxito en competición pueden ser específicos para cada categoría de peso, y puede representar un compromiso entre ganar peso y maximizar las capacidades fisiológicas y el rendimiento. Claessens y cols. (1987)⁽¹⁵⁾ afirman que al subir en la categoría de peso también lo hace el valor de la endomorfia.

Como quiera que la LC se considera un deporte aeróbico-anaeróbico, con predominio de este último⁽²⁰⁾, requiere practicantes con gran poder muscular (mesomorfia) y con una gran capacidad para proveer energía (endomorfia). Otras cualidades de éstos luchadores, según Hernández-Moreno⁽²⁰⁾, son: equili-

brio, coordinación, resistencia específica y general y agilidad.

La constitución del cuerpo es uno de los factores más importantes que afectan a los resultados en la competición deportiva⁽¹⁴⁾, y los luchadores "puntales" de Lucha Canaria, avalados por sus éxitos en la competición, representan el estándar de configuración morfológica para este deporte, debido a que, según Charzewski y cols. (1991)⁽¹⁴⁾, los competidores muestran la mayor similitud en los rasgos morfológicos, al ser los representantes del nivel superior de una disciplina.

En la Somatocarta observamos como los luchadores puntales se localizan fuera de la gráfica, mientras que los no clasificados lo hacen dentro. Teniendo en cuenta que los puntales están clasificados siguiendo patrones de rendimiento, se observa como los mejores (los A) presentan mayores valores de mesomorfia, lo cual está de acuerdo con Charzewski J. y cols. (1991)⁽¹⁴⁾, para quienes los mejores luchadores, tanto de libre olímpica como de grecorromana, presentaban esa tendencia. También para Song y cols. (1980)⁽²⁰⁾ los luchadores olímpicos eran predominantemente mesomorfos. Todos nuestros grupos se hallan en la zona de endo-mesomorfia, excepción hecha con el grupo de 60, que se localiza en la zona de ectomesomorfia.

Globalmente, los componentes tanto de puntales como de no clasificados, siguen un comportamiento similar, por cuanto la endomorfia y la mesomorfia aumentan cuando lo hacen la categoría de peso y de puntal, siendo los más pesados y los puntales A y B los que muestran mayores valores. Por el contrario, el componente ectomórfico decrece conforme aumentamos en la categoría de peso y de puntal. Este fenómeno fue también observado con los luchadores europeos de élite estudiados por Charzewski J. y cols. (1991)⁽¹⁴⁾, y por los luchadores de Lucha Leonesa estudiados por López Rodríguez C. y cols. (1996)⁽¹⁶⁾. Orvanova E. (1990)⁽²²⁾ relata también este comportamiento de los componentes en su estudio sobre el somatotipo de los levantadores de pesas, pero él además observa que los levantadores más jóvenes poseían mayor endomorfia y menor mesomorfia. Songs y cols. (1980)⁽²¹⁾ afirman que el valor de los componentes aumenta en proporción directa a la categoría de peso.

En la actualidad clasificar a un luchador como puntal, y dentro de ellos como A, B, o C, se ha convertido en un caballo de batalla para la Federación de Lucha. La comisión nombrada para hacer el seguimiento de la eficacia de los candidatos, ha sido criticada en numerosas ocasiones. Para unos peca en exceso, y para otros lo hacen por defecto a la hora de dar la lista anual de clasificados. Con nuestro estudio podemos arrojar cierta luz sobre el proceso. Para empezar las diferencias son claras entre no clasificados y puntales, de manera que si un luchador es "sospechoso" de ser clasificado como puntal, al tomarle las medidas antropométricas lo colocaremos en el grupo adecuado, toda vez que las diferencias entre estos dos grupos son significativas. Para el caso de los puntales C y B la cosa es más complicada, puesto que no hemos hallado diferencias significativas, y tenemos que recurrir más a su efectividad que a sus datos antropométricos. Entre B y A estamos en un caso similar, aunque el peso, la estatura, los perímetros, los diámetros y el pliegue medial de la pierna de los puntales A fueron superiores a las de los B. Por otro lado, aunque no suele haber problemas para distinguir un puntal C de un A, nos parece conveniente, desde el punto de vista práctico, utilizar el diámetro bicondíleo de fémur como dato diferenciador, dada la existencia de diferencia significativa para este parámetro entre los mencionados puntales A y C.

Respecto a los luchadores no clasificados, que suelen ser los que ponen el espectáculo en el terrero de lucha, especialmente los luchadores de peso inferior a 90 kilos, el somatotipo medio hallado no representa al

de referencia porque éste debe ser calculado para cada peso, y tomando como muestra a los campeones anuales de sus respectivas categorías de peso. En nuestro estudio hemos tomado una población de no clasificados al azar, y para que sirviera de población control. El resultado arrojado fue un somatotipo medio endo-mesomorfo (3.9-6.1-1.03), como en el caso de los puntales. En la clasificación hecha con ellos atendiendo al peso, se pone nuevamente de manifiesto una endo-mesomorfia, con la excepción del grupo de peso más ligero aquí considerado (grupo 60), que fue ecto-mesomorfo (mesomorfia dominante, y la ectomorfia mayor que la endomorfia). El somatotipo medio de los luchadores no clasificados fue similar al obtenido por López Rodríguez y cols. (1996)⁽¹⁶⁾ para los pesos medios en lucha leonesa (3,57-5,46-1,34). Por tanto, consideramos que se deben hacer nuevos estudios utilizando a los campeones de cada peso para obtener el somatotipo de referencia de los no clasificados.

En **conclusión**, y a la vista de nuestros resultados, podemos considerar que el Somatotipo de Referencia para los puntales es (5.9-8.9-0.1), y por tanto, endo-mesomorfo, con predominio claro de la mesomorfia, y con endomorfia mayor que la ectomorfia. En cuanto a los no clasificados, el somatotipo medio de nuestra muestra fue (3.9-6.1-1.03), también endo-mesomorfo. Cuando separamos por subgrupos, el Somatotipo de Referencia de los puntales A es (5.8-9.7-0.1), el de los puntales B es (6.4-9-0.1), y el de los puntales C es (5.5-8.2-0.1).

B I B L I O G R A F I A

- PADILLA-QUINTANA, P.** "Léxico de la Lucha Canaria". 1995; Las Palmas de Gran Canaria. (España). D.L.: B-6132-95. ISBN: 84-605-3104-X.
- TORRIANI, J.** "Descripción e Historia del Reino de las Islas Canarias". 1959; Ediciones Goya. Santa Cruz de Tenerife.
- REGLAMENTO TECNICO Y DISCIPLINARIO.** Editor: Federación de Lucha Canaria. Santa Cruz de Tenerife. D.L.: TF-1151/99. 1999.
- MARRERO-GORDILLO N., BALIUS-MATAS, X., VARGAS-BARNEOND, J.C., CARMONA-CALERO, E., PEREZ-GONZALEZ, H., RAMOS-GORDILLO, A.S. Y CASTAÑEYRA-PERDOMO, A.** "O Soto Gari vs. Pardelera. A descriptive kinematics study of a laboratory sample". *Coaching & Sport Science Journal*, 1998; 3,2: 39-46.
- CARTER, J.E.L., HEATH, B.H.** "Somatotyping. Development and applications". 1990; Cambridge: Cambridge University Press.
- CARTER, J.E.L.** "The Heath-Carter somatotype method". 1975; San Diego: San Diego State University Sillabus Service.
- SINNING, W.E.** "Body composition and athletic performance. Limits of human performance". 1985; Pág. 45-56. Eds: D.H. Clark and H.M. Eckert.
- CHARZEWSKI, J., KUZMICKI, S.** "Typy somatyczne Sheldona jako wazne Kryterium selekcji w judo". *Wychowanie Fizyczne i Sport* 2, 1987.
- BACKX, F.J.G.** "Epidemiology of paediatric sports-related injuries. In *The Child and Adolescent Athlete* (edited by O. Bar-Or)". 1996; Vol. VI of the *Encyclopedia of Sports Medicine*, pp. 163-172. Oxford: Blackwell Scientific.

- 10 **VILLA-VICENTE, J.C., MORENO-PASCUAL, C.**
"Influencia de una pretemporada en el perfil cineantropométrico de futbolistas". Archivos de Medicina del Deporte, 2000; Vol. XVII (75): 9-20.
- 11 **MARQUES-SANCHIS, C., BARBER-OLIVER, M.J., SARTI-MARTINEZ, M.A., LLORCA-GARNERO, J., VALVERDE, R.** "Validación de la plicometría frente a la ecografía (modo B) en la estimación del tejido adiposo subcutáneo". Archivos de medicina del Deporte, 1994; Vol. XI (41): 21-28.
- 12 **JACKSON, A.S., POLLOCK, M.L.** "Practical assessment of body composition". The Physician and Sports Medicine, 1985; 13: 76-90.
- 13 **HEATH, B.H., CARTER, J.E.L.** "A modified somatotype method". Am J Phys Anthrop, 1967; 21: 57-74.
- 14 **CHARZEWSKI, J., GLAZ, A., KUZMICKI, S.**
"Somatotype characteristics of elite european wrestlers". Biology of Sport, 1991; Vol. 8, 4: 213-221.
- 15 **CLAESENS, A., BEUNEN, G., WELLENS, R., GELDOF, G.** "Somatotype and body structure of world top judoists". J Sport Med Phys Fit, 1987; Vol. 27 (1): 105-113.
- 16 **LÓPEZ-RODRIGUEZ, C., VILLA-VICENTE, J.G., DE PAZ, J.A., MANSILLA, M.** "Características morfológicas de la lucha leonesa". 1996; Libro de Actas. I Congreso Internacional de Luchas y Juegos Tradicionales. Pág. 97-104. Fuerteventura, Canarias.
- 17 **HAMILL, J., KNUTZEN, K.M.** "Biomechanical basis of human movement". 1995; Pág. 467. Eds.: Williams & Wilkins. Pennsylvania. ISBN: 0-683-03863-X.
- 18 **CANDA, A., BONILLA, M., DE DIEGO, T., FERNÁNDEZ-SILVA, R., RUBIO, S., CABAÑERO, M.**
"Deportes por categoría de peso: estimación del peso mínimo". Archivos de Medicina del Deporte, 1999; Vol. XVI (especial): 504-505.
- 19 **CALLISTER, R., CALLISTER, R.J., STARON, R.S., FLECK, S.J., TESCH, P., DUDLEY, G.A.** "Physiological characteristics of elite judo athletes". Int J Sports Med, 1991; 12(2): 19-203.
- 20 **HERNANDEZ-MORENO, J.** "La preparación física del luchador. Colección: Técnicas del Deporte". 1983; Pág. 11. D.L.: G.C.-940-1989. Las Palmas de Gran Canaria.
- 21 **SONG, T.M.K., GARVIE, G.T.** "Anthropometric, Flexibility, Strength, and Physiological Measures of Canadian Wrestlers and Comparision of Canadian and Japanese Olympic Wrestlers". Canadian Journal of Applied Sports Science, 1980; Vol. 5 (1): 18.
- 22 **ORVANOVA, E.** "Somatotypes of weight lifters". J Sports Sci , 1990; Vol. 8 (2): 119-137.