

SOMATOTIPOLOGÍA DE UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE LA CIUDAD DE LA HABANA, CUBA

SEGUNDA PARTE: SEXO FEMENINO

Antonio J. Martínez*, María Villanueva**, Margarita Carmenate*

*Museo Antropológico "Montané", Facultad de Biología, Universidad
de La Habana, Cuba.

**Instituto de Investigaciones Antropológicas, México-UNAM.

INTRODUCCIÓN

El interés que nos motivó en esta investigación fue el de conocer la distribución somatotipológica de una población "normal" de jóvenes cubanos.

Como señalábamos en la primera parte del presente artículo, correspondiente al sexo masculino, y que fue publicada en *Anales de Antropología*, xxv: 433-445, es importantísimo conocer el comportamiento de las poblaciones consideradas "normales", para de ahí llegar a estimar correctamente y en su verdadera dimensión a las especiales o patológicas. En dicho reporte comunicamos los resultados para una muestra de 83 individuos pertenecientes a una población de universitarios de la ciudad de La Habana, Cuba, que fueron comparados con una muestra de 90 mexicanos de características similares. Se vio, por el análisis estadístico aplicado (Carter *et al.* 1983), que, en relación con sus somatotipos, ambas poblaciones diferían entre sí (Tabla 1, Gráficas 1 y 2).

LAS MUESTRAS

Las características de las poblaciones estudiadas para la presente comunicación son las siguientes:

1. La población universitaria femenina de la ciudad de La Habana (Tabla 2) fue medida, como la masculina, durante el curso académico de 1986-1987. Finalmente, se tomó en cuenta para el estudio de los somatotipos a 91 mujeres, siendo la *edad* promedio de 18.86 años (edad decimal), con una desviación estándar de 1.07.

Tabla 1
Sexo Masculino

Cuba (1) n=83
México (2) n=90

	Edad	Peso	Talla	Somatotipo			X	Y	SD M	SAM
				Endo.	Meso.	Ecto.				
Media										
(1)	19.58	65.65	172.00	4.04	4.78	3.16	-0.88	2.37	3.43	1.44
(2)	20.04	61.90	170.49	3.83	4.22	3.59	-0.24	1.02	3.58	1.52
Desv. Est.										
(1)	2.00	7.83	7.00	0.71	1.08	1.09			2.13	0.86
(2)	2.42	7.61	7.00	0.82	0.85	1.21			1.85	0.75
Varianza										
(1)	4.02	61.25	48.99	0.50	1.16	1.20			4.51	0.75
(2)	5.84	57.93	48.95	0.68	0.72	1.45			3.42	0.56

Prueba t entre somatotipos de las dos poblaciones: $t=2.87$ $p > 0.05$
Sí difieren estadísticamente

En relación con la *talla*, encontramos que dichas universitarias tuvieron una media de 159.4 cm, con una desviación estándar de 5.7.

Para el *peso*, la medida fue de 56.53 kg, con una desviación estándar de 8.56.

2. La población femenina mexicana (Tabla 2), tomada en cuenta con fines comparativos y para el presente trabajo, estuvo compuesta por 65 mujeres medidas durante 1967 y 1968 en el *Programa de genética y biología humanas*. Dicha población, submuestra del grupo "control", estuvo formada por mujeres no deportistas, pero de edades similares a las encontradas entre las atletas que acudieron a ser medidas durante los Juegos Olímpicos de 1968. La *edad* promedio igual a 20.15 con desviación estándar de 2.86 es, por más de un año, superior a la registrada para las cubanas; también lo es su desviación estándar.

Para la *talla* tenemos una media de 160.3 cm, con una desviación de 6.2, que es muy similar a la de la muestra cubana.

En relación con el *peso*, encontramos una media de 54.54 kg, con desviación de 8.10. Media dos kilogramos inferior a la cubana.

TÉCNICAS Y MÉTODOS

Las técnicas de medición empleadas fueron las recomendadas internacionalmente. Exactamente las mismas en ambas poblaciones. Tanto los antropometristas cubanos como los mexicanos que intervinieron en la toma de datos son especialistas y por lo tanto no cabe error al respecto. Las cédulas antropométricas son claras y precisas. Así los autores nos encontramos con la certeza de poder comparar dos grupos de población que fueron medidos en tiempos y lugares distintos.

La determinación de los somatotipos fue realizada por Villanueva, para ambas poblaciones. Se decidió emplear la técnica de Parnell (1954), debido a que la otra técnica antropométrica (Heath-Carter 1967) conduce a resultados erróneos, que son aún más evidentes precisamente en población femenina (Villanueva 1985). Los somatotipos de la muestra masculina fueron calculados por el método directo, o sea, mediante el empleo del "Adult Deviation Chart of Physique", que da aproximaciones de medio punto en la escala de 7. Ahora logramos una precisión mayor en la muestra femenina y ahorramos mucho tiempo gracias al empleo de un programa para computadora PC (Villanueva

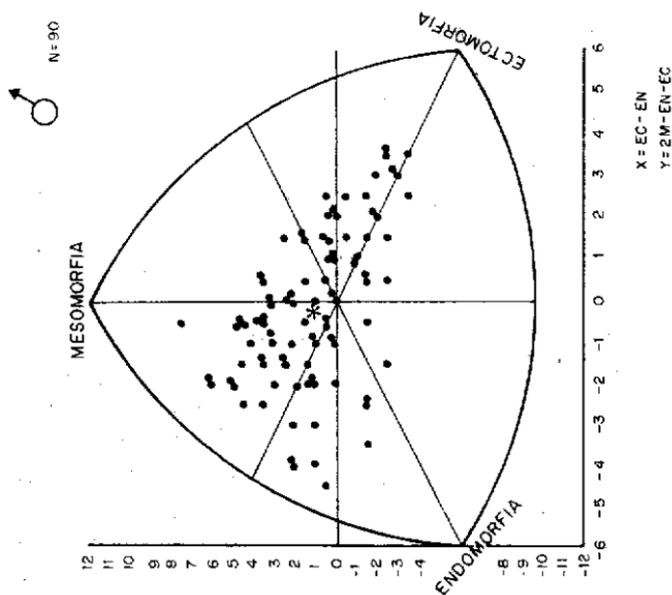
Tabla 2
Sexo femenino

Cuba (1) n=91
México (2) n=65

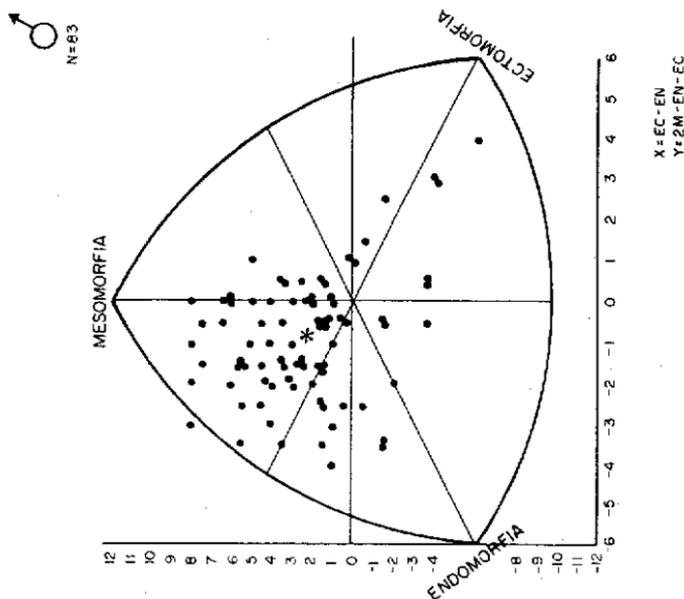
	Edad	Peso	Talla	Somatotipo			X	Y	SDM	SAM
				Endo.	Meso.	Ecto.				
Media										
(1)	18.86	56.53	159.4	5.21	3.40	2.46	-2.75	-0.88	3.45	1.48
(2)	20.15	54.54	160.3	5.02	2.75	3.06	-1.96	-2.58	3.63	1.55
Desv. Est.										
(1)	1.07	8.56	5.7	0.65	1.00	1.16			1.84	0.75
(2)	2.86	8.10	6.2	0.90	0.89	1.14			1.74	0.68
Varianza										
(1)	1.14	73.21	32.27	0.42	1.00	1.36			3.40	0.57
(2)	8.19	65.69	38.00	0.81	0.80	1.29			3.04	0.46

Prueba t entre somatotipos de las dos poblaciones: $t=3.30$ $p > 0.05$
Sí difieren estadísticamente

Gráfica 2
 Grupo Mexicano. Población Masculina
 Somatograma de Sheldon



Gráfica 1
 Universitarios, La Habana, Cuba. Población Masculina
 Somatograma de Sheldon



y Villanueva 1990) que determina somatotipos y realiza la elaboración estadística de los datos somatotipológicos propuesta por Carter *et al.* 1983.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En la tabla 2 damos los resultados para las dos poblaciones femeninas ahora analizadas. Además de los somatotipos medios y sus coordenadas de graficación en el somatograma, la edad, el peso y la talla, vemos la SDM y la SAM, que son las medias de cada una de las distancias de cada somatotipo individual con respecto al medio de la propia población en dos y en tres dimensiones, respectivamente. Además concentramos en dicha tabla la desviación estándar y la varianza de cada uno de los parámetros mencionados.

Las gráficas 3 y 4 corresponden a los somatogramas, con la representación en dos dimensiones de todos los somatotipos individuales y las medias correspondientes para la población femenina cubana y para la mexicana. La primera es endomesomórfica y la segunda endoectomórfica. A pesar de que la población cubana registró una media de peso de dos kilogramos por arriba de la mexicana, ambas tienen una endomorfia muy similar. Se deduce, por los resultados somatotipológicos, que dicho peso corresponde a músculo, por la mesomorfia ligeramente mayor que manifiestan las cubanas, que son a la vez, en promedio, menos ectomórficas que las mexicanas.

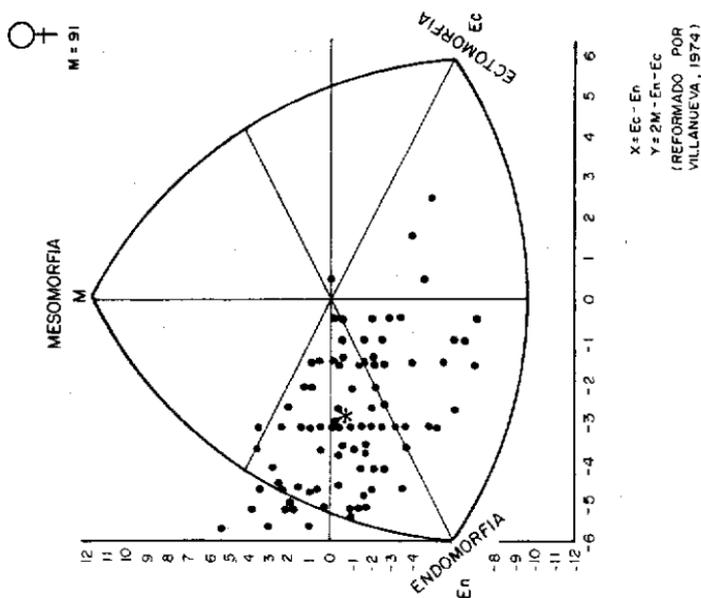
La prueba "t" de significancia estadística, que es una adaptación realizada para somatotipos vistos en su conjunto (Carter *et al.* 1983), arrojó una $t=3.30$, que resulta significativa para el nivel 5%. Por lo tanto, debemos concluir que las dos poblaciones femeninas estudiadas, al igual que las masculinas, son distintas, o sea, que las diferencias encontradas entre los somatotipos medios no se deben al azar.

La causa de la desigualdad somatotipológica media encontrada no la conocemos. No podemos saber si nuestras poblaciones son distintas en relación con su morfogenotipo, o si la diferenciación fenotípica, somatotipológica, es debida a distintas condiciones de vida.

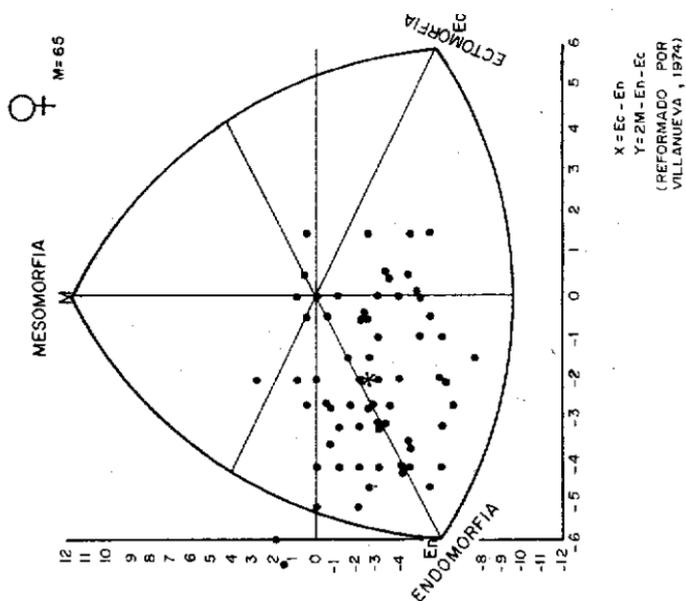
DISCUSIÓN Y PROPUESTA

En la primera parte: sexo masculino (M. Villanueva, A. Martínez y M. Carmenate 1989), discutimos el problema acerca del cálculo de distancia. Ahí

Gráfica 3
Universitarios, La Habana, Cuba. Población Femenina
Somatograma de Sheldon



Gráfica 4
Grupo Mexicano. Población femenina
Somatograma de Sheldon



comentábamos que tanto las distancias calculadas en dos como en tres dimensiones no nos aclaran los sentidos o direcciones. Concluimos que habría que abocarse al conocimiento de las direcciones entre somatotipos, de modo que se registre no sólo la distancia sino también la dirección. De esta forma estaríamos contando con más elementos al comparar poblaciones.

Si ahora tomamos en cuenta la opinión de Cressie *et al.* (1986), que pone en tela de juicio la adaptación hecha por Carter *et al.* (1983) a las pruebas de significancia estadística, que toman al somatotipo como una unidad, nos encontramos necesariamente ante un dilema: ¿están nuestros resultados señalando una diferencia de índole biológica, o estamos ante poblaciones similares y pruebas de significancia erróneas?

Para avanzar en nuestra duda decidimos aplicar pruebas "t" por componente del somatotipo entre las dos poblaciones. Así, en relación con la *endomorfia* entre la población 1 y la 2, encontramos:

$$t = 1.54 \quad p < 0.05$$

no difieren estadísticamente.

En relación con la *mesomorfia* entre la población 1 y la 2

$$t = 4.18 \quad p > 0.05$$

sí difieren estadísticamente.

En relación con la *ectomorfia* entre la población 1 y la 2

$$t = 3.20 \quad p > 0.05$$

sí difieren estadísticamente.

Según estos resultados, debemos concluir diciendo que la población universitaria de La Habana, Cuba, difiere de la mexicana en relación con la *mesomorfia* y la *ectomorfia*: las mujeres cubanas son más musculosas y con una menor linealidad. Las diferencias encontradas en relación con el primer componente del somatotipo, la *endomorfia*, no son estadísticamente significativas.

Por lo tanto, la primera prueba de significancia estadística aplicada, que tomaba al somatotipo como una unidad, concuerda con los resultados de significancia aplicados separadamente para cada uno de los componentes. Basta con que dos componentes de los tres hayan resultado estadísticamente distintos, para afirmar que las diferencias en las medias somatotipológicas de las poblaciones contrastadas no se deben al azar.

NOTA

Desde la primera parte del presente artículo (*Anales de Antropología* 1988 xxv: 433-445) debimos haber consultado la publicación de Vargas *et al.* 1975, que trata —no lo sabíamos— precisamente de somatotipos en población universitaria mexicana. Por supuesto, la omisión fue involuntaria y nos restó la posibilidad de comparar resultados. Debemos señalar la gran similitud que existe entre nuestros datos mexicanos y los somatotipos medios por ellos reportados. También las distribuciones dentro del somatograma son muy parecidas. Sin embargo, por el tipo de sus reportes, no fue posible hacer pruebas de significancia estadística. Probablemente en un futuro nos podamos remitir a sus datos originales, con el propósito de ver la posibilidad de unir las dos muestras mexicanas.

ABSTRACT

In the present communication the somatotype of two females populations were analyzed: cuban and mexican. The statistical analysis applied (Carter *et al.* 1983) demonstrate that the two populations are different in relation to the somatotype, looked out as a whole. Also the analysis, component by component, demonstrate that cubans and mexican females are different in mesomorphy and in ectomorphy.

REFERENCIAS

- CARTER, J.E.L. *et al.*
1983 "Advances in Somatotype Methodology and Analysis", *Yearbook of Physical Anthropology*, 26: 193-213.
- CRESSIE, N.A.C., R.T. Withers y N.P. Craig
1986 "The Statistical Analysis of Somatotype Data", *Yearbook of Physical Anthropology*, 29: 197-208.
- HEATH, B.H. y J.E.L. CARTER
1967 "A Modified Somatotype Method", *Amer. Jour. Phys. Anthrop.*, 27: 57-74.
- PARNELL, R.W.
1954 "Somatotyping by Physical Anthropology", *Amer. Jour. of Phys. Anthrop.*, 12: 209-239.
- VARGAS, L. *et al.*
1975 "Morfología externa de un grupo de jóvenes mexicanos", *Anales de Antropología*, xii: 85-101.
- VILLANUEVA, M.
1985 "Heath-Carter vs. Sheldon-Parnell. Falacias y realidades de las técnicas somatotipológicas", *Anales de Antropología*, xxii: 393-418.
- VILLANUEVA, M., A. MARTÍNEZ y M. CARMENATE
1988 "Somatotipología de una población universitaria de la ciudad de La Habana, Cuba. Primera parte: sexo masculino", *Anales de Antropología*, xxv: 433-445.
- VILLANUEVA, J. y M. VILLANUEVA
1990 *Somatos*, Programa de computación para la determinación de somatotipos y elaboración estadística de datos.