

Composición corporal en un grupo de estudiantes preuniversitarios

Castillo H., Arechabaleta G., Herrera H.

*Unidad de Estudios Morfológicos y de Salud. IIES-FACES.
Universidad Central de Venezuela*

RESUMEN

Se estudia la composición corporal de un grupo de estudiantes, 29 hombres y 59 mujeres, pertenecientes al Proyecto "Samuel Robinson" de ingreso a la universidad. Se tomaron la talla y el peso, los pliegues tricéptico y subescapular, la circunferencia del brazo y el diámetro biepicondilar del húmero. Se calcularon el índice de masa corporal, el área muscular corregida por hueso, el porcentaje de grasa y el índice de contextura. Más de la mitad de los hombres presentó bajo peso así como valores deficitarios en el área muscular y en el porcentaje de grasa; las mujeres presentan en mayor proporción un peso adecuado, con tendencia al bajo peso, mostrando una mayoría el porcentaje de grasa adecuado y el área muscular las señala como de musculatura promedio en más de la mitad de ellas. Tanto hombres como mujeres eran mayoritariamente de contextura mediana y pequeña. Los resultados sugieren que las bajas condiciones socioeconómicas de la población estudiada influyen en la composición corporal de los sujetos.

Palabras Clave: Composición corporal, antropometría, estudiantes universitarios.

SUMMARY

Body composition is analyzed through the indexes of frame size, body mass, percentage of body fat, and of the corrected muscle area of a group of pre-university students, 29 males and 59 females between 16-21 years old, who participate in the Samuel Robinson Project for University entry and belong to, for the most part, middle-middle and low socioeconomic stratum. The index of body fat shows a high percentage of males with low weight, grades I and II, while the females have a higher frequency of adequate normal weight. For the most part, our subjects are of small and medium frame size, both females and males. The percentage of fat of the females places them in the category of adequate fat, while males have deficient values. The muscle average is more frequent among the female subjects, and the males present a higher proportion of subjects with low and deficient muscle.

Keyword: Body composition, anthropometry, university students

INTRODUCCIÓN

La necesidad de encontrar índices sensibles del estado nutricional de una población ha dado impulso a los estudios de composición corporal, ya que los indicadores de ésta son más representativos de ese estado que la pura evaluación del peso y la talla, variables que han sido tradicionalmente usadas para la evaluación del estado nutricional de individuos y poblaciones.

Han sido retiradamente destacadas las diferencias que se encuentran en la morfología de los sujetos de las diferentes clases sociales que conforman una sociedad; las condiciones socioeconómicas reflejadas en el ingreso, las condiciones sanitarias de la vivienda, la nutrición balanceada, así como el acceso a los servicios de salud y a la edu-

cación son los factores que han sido señalados como determinantes de esas diferencias en las dimensiones corporales.

El objeto del presente estudio es evaluar la composición corporal de un grupo de estudiantes preuniversitarios que han sido seleccionados para formar parte del proyecto "Samuel Robinson" de ingreso a la Universidad Central de Venezuela.

El proyecto toma su nombre del seudónimo utilizado por Simón Rodríguez, maestro del Libertador; se trata de un proyecto piloto de intervención social que busca contribuir a ampliar las oportunidades de estudio en Educación Superior, para aquellos estudiantes de Secundaria, de estratos sociales de bajos recursos, altamente motivados y con adecuadas potencialidades intelectuales, que no han podido ingresar a la universidad debido a los requisitos de selección del sistema vigente.

La primera cohorte, objeto de éste trabajo ingresó al Proyecto en Octubre de 1997, y fue evaluada en su totalidad a través de una encuesta antropométrica y nutricional, incluyéndose también datos socioeconómicos.

Se intenta ver en que medida las características morfológicas de la composición corporal pueden reflejar el bajo nivel socioeconómico al cual pertenecen la mayoría de las familias de los sujetos en estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudia la primera cohorte del Proyecto "Samuel Robinson" conformada por 29 hombres y 59 mujeres, con edades comprendidas entre 15 y 21 años, con una media de 18 años, pertenecientes en su mayoría a los estratos III y IV según el Método de Graffar modificado por Méndez Castellano (1994).

Se aplicó una encuesta antropométrica que incluyó 26 variables morfológicas de las cuales se utilizan en éste estudio sólo aquellas que involucran el cálculo de los indicadores de composición corporal, es decir la talla, el peso, el diámetro biepicondilar del húmero y las circunferencias del brazo, cintura y de la cadera, y los pliegues tricpital y subescapular. Las medidas fueron realizadas siguiendo las normas establecidas por el Programa Biológico Internacional (1981) utilizándose para el cálculo de los índices los valores del hemisferio derecho del sujeto.

Como indicadores de la composición corporal se analizan el índice de masa corporal de Quetelet (1871), el índice de contextura de Frisancho (1990), el área muscular corregida por hueso de Frisancho (1990) y el porcentaje de grasa de Siri (1961). Los datos fueron procesados a través de la aplicación del paquete estadístico SPSS versión 7.5, 1998, calculándose medias y desviaciones estándar para las variables directas y para los indicadores.

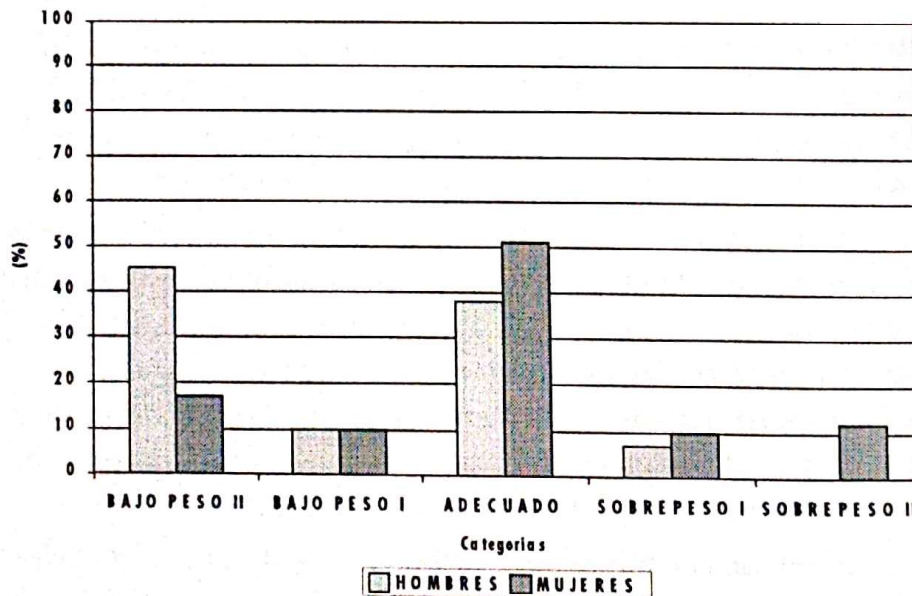
Para la categorización de los valores obtenidos para los indicadores, se utilizaron los puntos de corte señalados por Hernández de Valera en una investigación realizada en adultos de la comunidad de la Universidad "Simón Bolívar" (1995), adaptados

de los propuestos por Frisancho (1990). Se expresa en gráficos la distribución porcentual de la población separada por sexo, con arreglo a las categorías de los diferentes índices calculados. A través del cálculo del Z-Score se comparan los resultados con los obtenidos para un grupo de estudiantes universitarios (Castillo et al.,1998), los cuales pertenecen en su mayoría a los estratos III y IV de acuerdo al antes mencionado método de Graffar modificado por Méndez Castellano (1994).

RESULTADOS

Los resultados del índice de masa corporal indican que una elevada proporción (45%) de los hombres cae en la categoría de Bajo Peso grado II, que sumado a los que se ubican en el Bajo Peso Grado I (10%) señalan que más de la mitad de la población masculina presenta un estado nutricional deficiente; el 38% presentó un peso adecuado y sólo un 7% presentó Sobrepeso Grado I. Alrededor de la mitad de las mujeres tenía un peso adecuado (51%) y cerca de una cuarta parte (27%) tenía Bajo Peso Grados I (10%) y II (17%). Ellas presentaron mayor cantidad de sujetos son Sobrepeso I (10%) y II (12%) (Fig. 1).

FIGURA 1. Distribución porcentual de las categorías del índice de masa corporal por sexo, proyecto Samuel Robinson (1997-98)



Los hombres son de contextura mediana y pequeña en una elevada proporción (90%) distribuyéndose por igual en éstas categorías (45% contextura pequeña y 45% contextura mediana), sólo un 10% era de contextura grande. Las mujeres también son preferentemente de contextura mediana (49%) y pequeña (46%), y sólo un 5% era de contextura grande (Fig. 2).

El porcentaje de grasa de los varones es el adecuado en un 52%, presentándose un 24% de grasa baja y un 14% de déficit, un 3% tenía grasa alta y sólo un 7% presentó

obesidad. Las mujeres tenían un porcentaje de grasa adecuado en una proporción más elevada que los varones (80%) y una menor incidencia de sujetos con grasa deficitaria, el 8% tenía grasa baja y sólo un 5% presentó déficit. Las categorías de grasa alta y obesidad se presentaron en bajos porcentajes, 2% y 5% respectivamente (Fig. 3).

FIGURA 2. Distribución porcentual de las categorías de la contextura por sexo. Proyecto Samuel Robinson (1997-98)

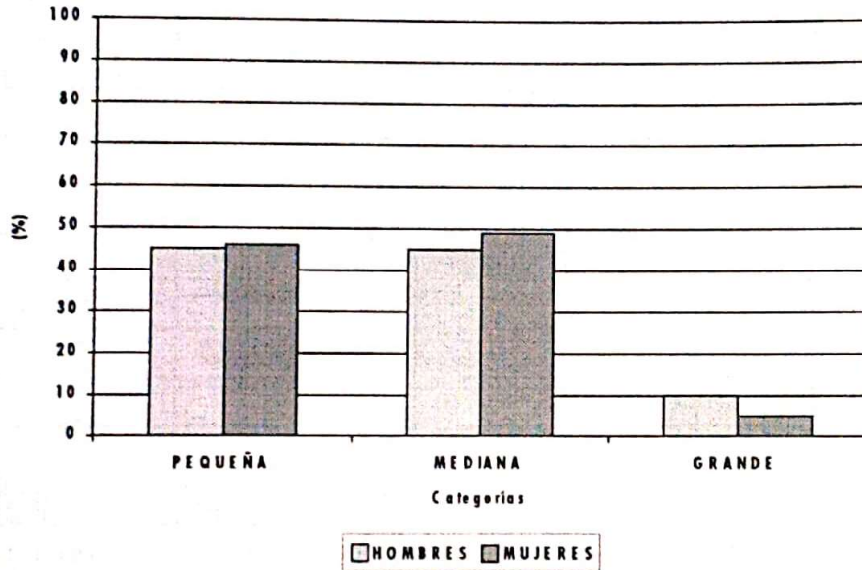
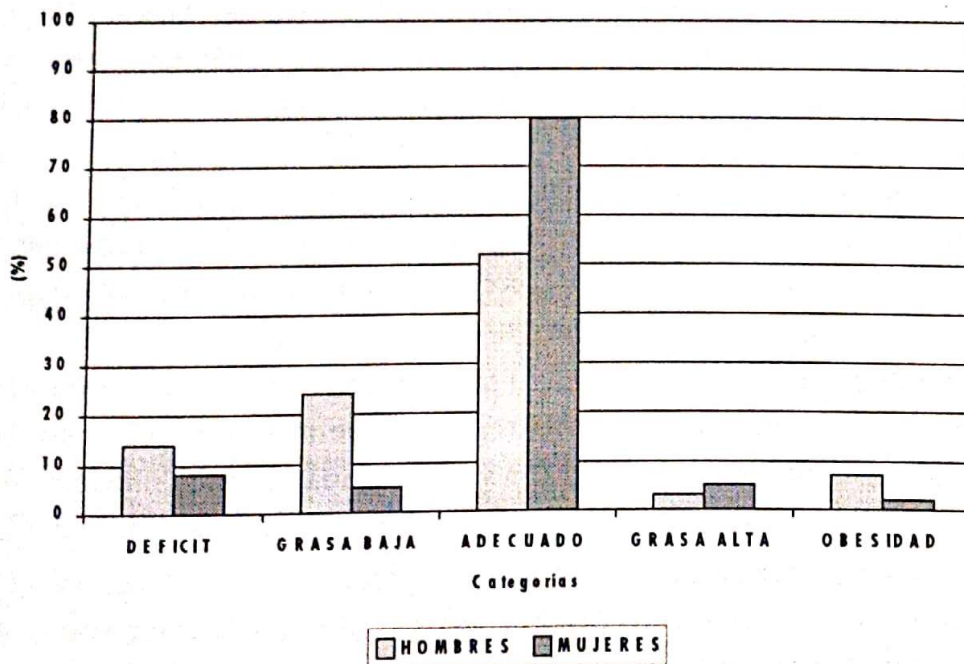


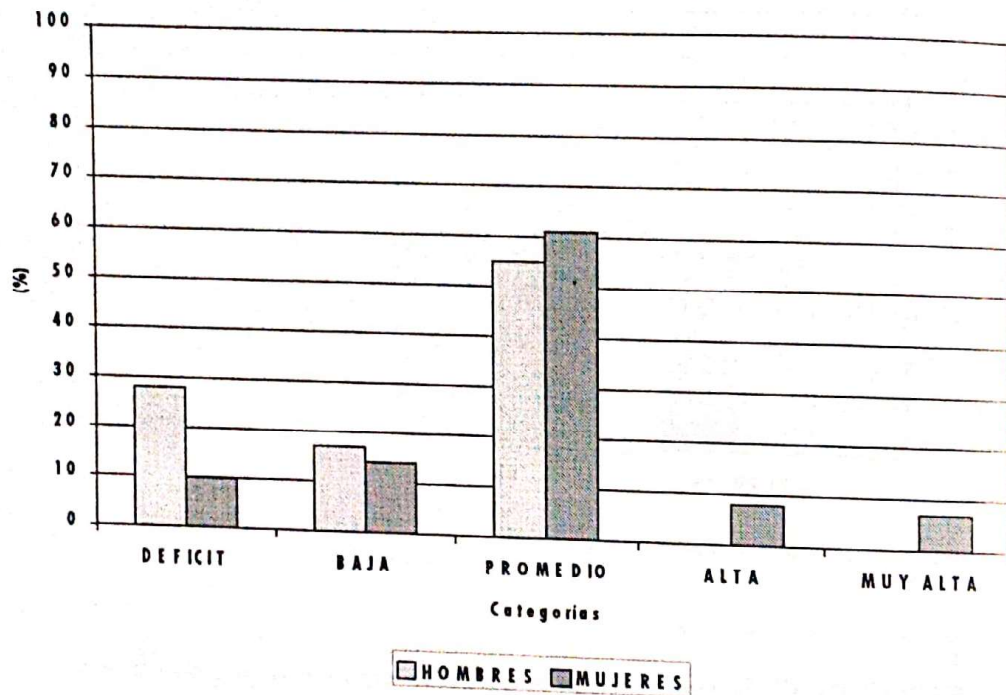
FIGURA 3. Distribución porcentual de las categorías del porcentaje de grasa por sexo. Proyecto Samuel Robinson (1997-98)



El área muscular de nuestros sujetos los ubica en la muscularidad promedio en más de la mitad de los hombres (55%), con una mayor proporción de las mujeres en

ésta categoría (61%); con tendencia a la muscularidad baja en ellos, ya que el 28% tenía déficit y el 17% presentó muscularidad baja, en tanto que para las categorías de muscularidad alta y muy alta, las mujeres tenían un 8% y 7% respectivamente, y en los hombres ninguno de los sujetos se ubicó en estas categorías (Fig. 4).

FIGURA 4. Distribución porcentual de las categorías del área muscular por sexo. Proyecto Samuel Robinson (1997-98)

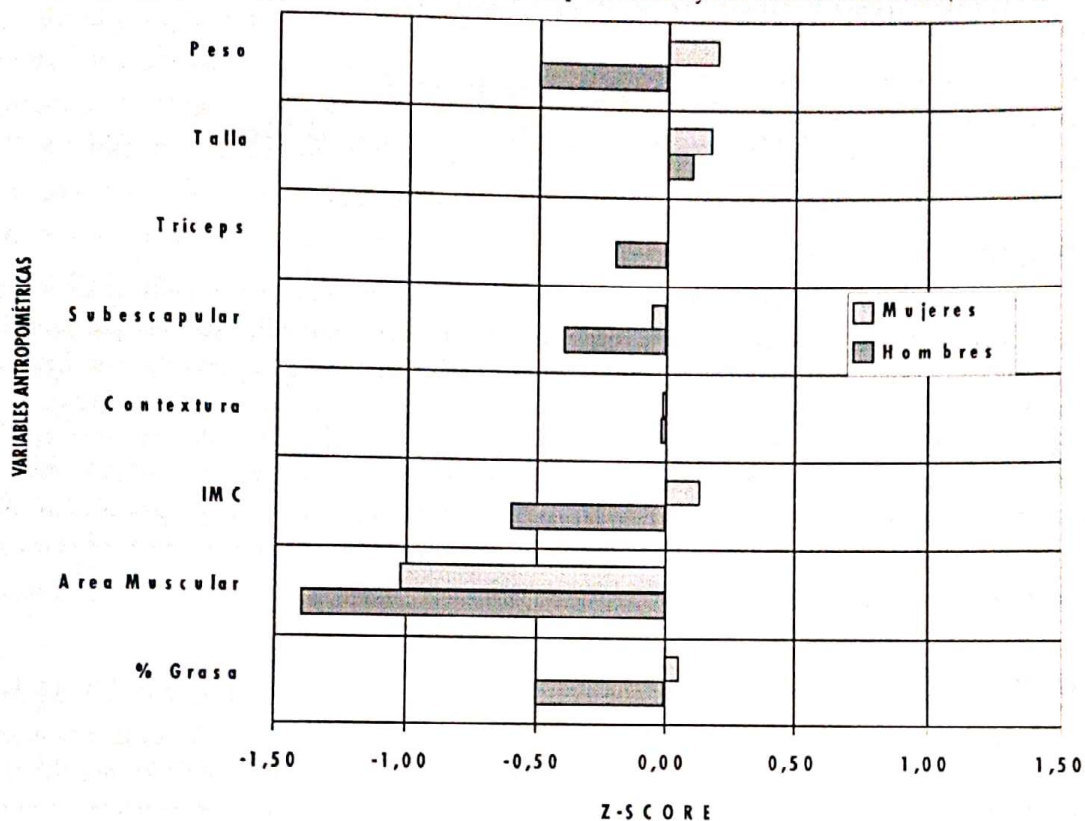


Al comparar con los estudiantes becarios de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UCV (Castillo et al., 1998) a través del cálculo del Z -Score, se puede afirmar que nuestros sujetos están muy cercanos a la población de referencia en el peso, la talla, y los pliegues, situándose dentro del 70% de la población de los becarios, mostrando la misma contextura, un índice de masa corporal algo más bajo que ellos, lo mismo que para el porcentaje de grasa, no así, para el área muscular, indicador para el cual tanto hombres como mujeres del grupo en estudio se sitúan por debajo del promedio (Fig. 5).

Estos resultados se corroboran con los datos referidos a la baja ingesta de proteína animal, alto consumo de carbohidratos y bajo consumo de grasa por parte de nuestros sujetos, lo que se pudo detectar a través de una encuesta nutricional de tipo recordatorio y de frecuencia de consumo de alimentos (Herrera et al., 1999).

Se puede afirmar que las bajas condiciones socioeconómicas de la población estudiada influyen en la composición corporal de los sujetos que la componen, expresándose en una baja musculatura, lo que puede interpretarse como deficiencia energética proteica.

FIGURA 5. Distribución de los valores del Z-Score por sexo. Proyecto Samuel Robinson (1997-98)



BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO, H.; ARECHABALET, G.; HERRERA, H.; OYALBIS, J.; PACHECO, M., (1998): Composición corporal de los estudiantes becarios de la facultad de ciencias económicas y sociales de la Universidad Central de Venezuela. Ponencia presentada en el V Congreso Latinoamericano de Antropología Biológica - VI Simposio de Antropología Física "Luis Montané". 12 al 16 de octubre. La Habana, Cuba.
- FRISANCHO, A.R. (1990): Anthropometric standard for the assessment of growth and nutritional status. The University of Michigan Press. Ann Arbor.
- HERNÁNDEZ DE VALERA, Y. (1995): Manual para simplificar la evaluación antropométrica en adultos. Publicaciones Gangazine, 1era edición. Caracas.
- HERRERA, H.; CASTILLO, H., ARECHABALET, G.; PICCARDO, N.; y RIVAS, M. (1999): Informe morfológico y nutricional. Proyecto Samuel Robinson, Cohortes I y II. Secretaría de la Universidad Central de Venezuela (en prensa).
- MÉNDEZ CASTELLANO, H., MÉNDEZ M.C. (1994): Sociedad y estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas.
- QUETELET, L. A. (1871): Antropometrie ou mesure des différentes facultés del l'homme. C Muquardt. En: *Eur J Clin Nutr* (48): 369-375
- SIRI, W.E. (1961): Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. En: *Techniques of measuring body composition*. National Academy of Sciences, National Research Council, Washington, D.C., 223-244 pp.
- WEINER, J.S.; LOURIE, S.A. (1981): *Practical Human Biology*. Academic Press. London.