

INSTITUTO DE DESARROLLO DE LA SALUD

Antropometría nutricional del adulto cubano menor de 40 años. Pliegues grasos tricipital, subescapular y suprailíaco en el sexo masculino (III)

Dr. Antonio Berdasco Lic. Juana M. Romero

Berdasco, A.; J. M. Romero: *Antropometría nutricional del adulto cubano menor de 40 años. Pliegues grasos tricipital, subescapular y suprailíaco en el sexo masculino (III)*.

Se realiza un estudio antropométrico en una muestra de los padres de los niños que asisten a círculos infantiles, entre junio de 1974 y julio de 1976. El total de la muestra fue de 6 035 individuos residentes en 48 municipios, distribuidos en las 14 provincias del país. Se presentan las curvas y tablas percentilares de los pliegues grasos tricipital, subescapular y suprailíaco. Se comparan los datos obtenidos con los de otros estudios y se comentan los resultados.

INTRODUCCION

La cantidad de grasa corporal que posee el ser humano tiene gran importancia desde el punto de vista fisiológico y clínico. Es conocida su capacidad de modificar la acción de medicamentos y anestésicos, así como su papel en la resistencia del organismo a los cambios de temperatura y a la falta de alimentos.¹ Su exceso y sobre todo su distribución se ha relacionado con una mayor incidencia de enfermedades, entre ellas, las cardiovasculares y la diabetes mellitus, y en la mortalidad por estas causas en épocas tempranas de la vida.²⁻⁷

Por las razones antes expuestas, la evaluación y control de la grasa corporal, al evitar su acúmulo en exceso, constituye uno de los principales problemas médicos.

En el presente trabajo se ofrecen los valores de pliegues grasos, obtenidos en una población urbana, que incluye individuos de todas las provincias del país, datos que serán de gran utilidad en la evaluación de la obesidad del adulto cubano.

Especialista de II Grado en Pediatría. Departamento de Crecimiento y Desarrollo, i-rcenciada en Matemática y Estadística. Departamento de Crecimiento y Desarrollo.

MATERIAL Y METODO

La muestra incluye un total de 6 035 individuos del sexo masculino, padres de los niños asistentes a círculos infantiles, entre junio de 1974 y julio de 1976.⁸ A cada individuo se le tomó el pliegue graso tricípital –parte posterior del brazo izquierdo, en el punto medio entre el borde inferior del acromio y el pico del olécranon–, el pliegue graso subescapular –inmediatamente por debajo del ángulo inferior de la escápula izquierda y el pliegue graso supraíliaco –1 cm por encima de la espina iliaca anterosuperior izquierda y 2 cm hacia la línea media del cuerpo–. Los equipos y la técnica utilizada fueron los mismos de la Investigación Nacional de Crecimiento y Desarrollo de 1972,⁹ recomendada por el Programa Biológico Internacional.¹⁰

Se obtuvieron por ordenamiento, y sólo en aquellos grupos de edad que incluían 30 ó más individuos, los percentiles 3, 10, 25, 50, 75, 90 y 97 de cada uno de los pliegues grasos. Los valores fueron graficados y posteriormente fueron sometidos a ajuste o “suavizamiento” a mano alzada. De los valores ajustados se realizó la lectura de los valores percentilares definitivos.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

Pliegue graso tricípital: en la figura 1 y tabla 1 puede apreciarse una tendencia al aumento del valor del pliegue graso al aumentar la edad, y tiende a ser mayor el incremento con la edad, según se asciende en las observaciones desde el percentil 3 al 97. La variabilidad entre los valores de estos percentiles extremos también tiende a aumentar con la edad. Al nivel del percentil 50 la diferencia del valor del pliegue, entre los 21 y los 39 años es de 2,3 mm.

Pliegue graso subescapular: en la figura 2 y la tabla 2 puede constatarse un aumento del pliegue graso, e igualmente una mayor variabilidad entre los percentiles extremos al aumentar la edad. Al nivel del percentil 50 la diferencia del valor del pliegue subescapular, entre los 21 y 39 años es de 3,5 mm.

Pliegue graso supraíliaco: el comportamiento de este pliegue, figura 3 y tabla 3, se asemeja al de los pliegues tricípital y subescapular, al comprobarse un incremento de los valores y de la variabilidad, entre los percentiles extremos al aumentar la edad. Al nivel del percentil 50 la diferencia del valor del pliegue, entre los 21 y 39 años alcanza 5,1 mm.

En nuestro estudio el incremento de grasa corporal (medido como diferencias de los valores al nivel del percentil 50 de las edades extremas) es mayor para el pliegue graso supraíliaco, después para el subescapular y por último para el tricípital, lo que concuerda con lo observado por *Chien et al.*, 1975.¹¹

Si se realiza un análisis comparativo del comportamiento de los 3 pliegues grasos estudiados, al tomar como referencia los valores del percentil 50, observamos que en el sexo masculino el mayor acumulo de grasa se produce, a estas edades, al nivel de la región subescapular. 2do acúmulo de grasa en orden de importancia, se localiza durante el 3er decenio de la vida, en la zona tricípital, y en la zona supraíliaca durante el cuarto decenio.

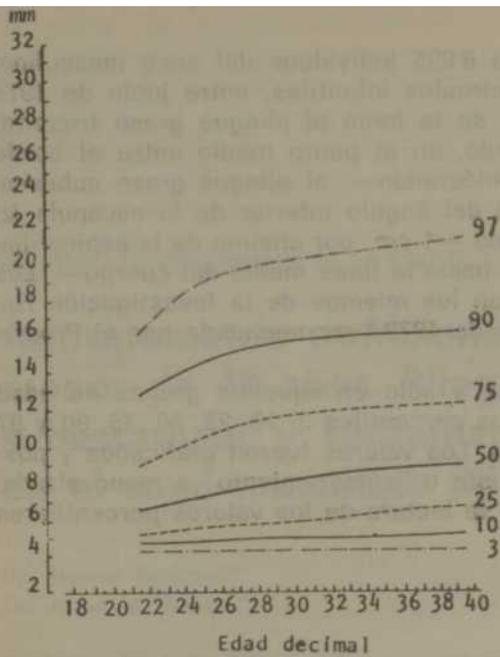


Figura 1. *Pliégue tricipital. Hombres de 21 a 39 años.*

Tabla 1. *Pliégue tricipital. Sexo masculino, 21 a 39 años*

N	Edad	Percentiles						
		3	10	25	50	75	90	97
38	21 +	4,2	4,6	5,1	6,5	8,9	12,7	16,0
86	22 +	4,2	4,6	5,2	6,7	9,3	13,3	17,0
127	23 +	4,2	4,6	5,3	6,9	9,8	13,8	17,8
220	24 +	4,2	4,7	5,4	7,1	10,3	14,3	18,6
268	25 +	4,2	4,7	5,5	7,3	10,7	14,7	19,1
344	26 +	4,2	4,7	5,6	7,5	11,1	15,0	19,6
404	27 +	4,2	4,7	5,6	7,7	11,3	15,3	20,0
491	28 +	4,2	4,8	5,6	7,9	11,5	15,5	20,2
476	29 +	4,2	4,8	5,7	8,0	11,6	15,7	20,4
512	30 +	4,2	4,8	5,7	8,2	11,7	15,8	20,4
474	31 +	4,2	4,8	5,8	8,3	11,7	15,8	20,4
483	32 +	4,2	4,8	6,0	8,4	11,7	15,8	20,5
428	33 +	4,2	4,9	6,1	8,5	11,8	15,9	20,5
384	34 +	4,2	4,9	6,2	8,5	11,8	15,9	20,5
314	35 +	4,2	4,9	6,3	8,5	11,8	15,9	20,6
325	36 +	4,2	4,9	6,4	8,6	11,9	15,9	20,7
278	37 +	4,2	5,0	6,4	8,7	11,9	16,0	20,8
200	38 +	4,2	5,0	6,5	8,7	12,0	16,0	20,9
167	39 +	4,2	5,0	6,5	8,8	12,0	16,0	21,0

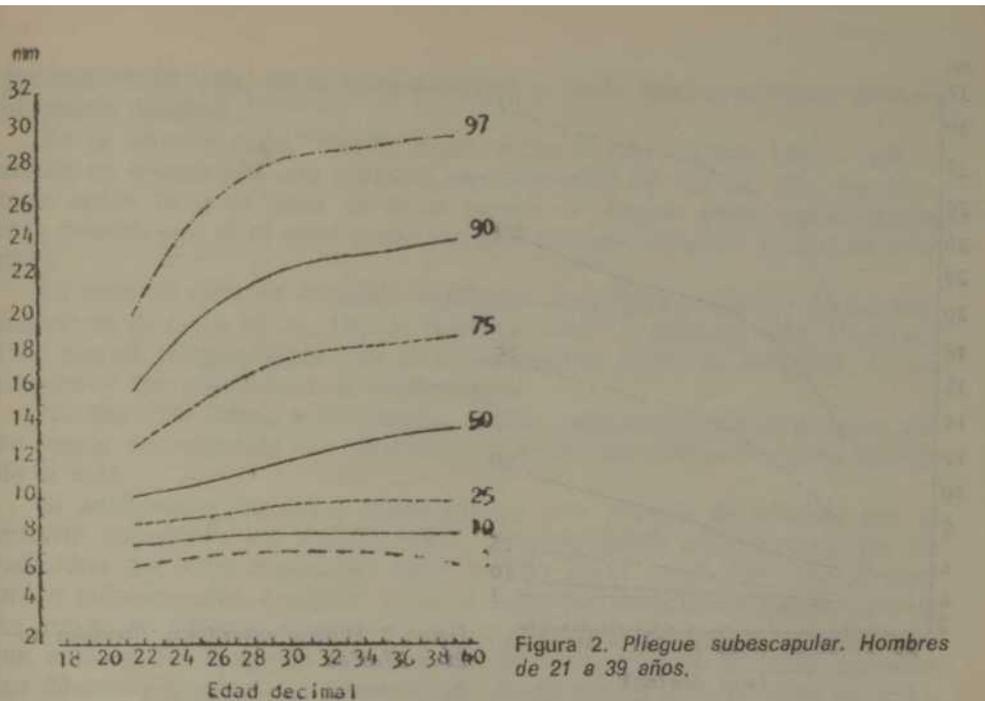


Tabla 2. Pliegue subescapular. Sexo masculino, 21 a 39 años

N	Edad	Percentiles						
		3	10	25	50	75	90	97
38	21 +	6,2	7,3	8,4	10,1	12,4	15,6	19,9
86	22 +	6,4	7,4	8,5	10,3	13,0	16,8	21,2
127	23 +	6,6	7,5	8,6	10,5	13,8	17,9	22,8
220	24 +	6,7	7,6	8,7	10,7	14,5	19,1	24,4
268	25 +	6,8	7,7	8,9	10,9	15,2	20,1	25,8
344	26 +	6,9	7,8	9,1	11,2	15,8	20,8	26,9
404	27 +	6,9	7,9	9,2	11,4	16,4	21,5	27,6
491	28 +	6,9	7,9	9,3	11,6	16,9	21,9	28,2
476	29 +	6,9	8,0	9,4	11,9	17,2	22,2	28,5
512	30 +	6,9	8,0	9,5	12,2	17,5	22,5	28,7
474	31 +	6,9	8,0	9,6	12,4	17,7	22,7	28,8
483	32 +	6,9	8,0	9,7	12,6	17,9	22,9	28,9
428	33 +	6,9	8,0	9,8	12,8	18,1	23,1	29,0
384	34 +	6,9	8,0	9,8	12,9	18,3	23,3	29,1
314	35 +	6,8	8,0	9,8	13,1	18,5	23,5	29,2
325	36 +	6,7	8,0	9,8	13,2	18,6	23,7	29,3
278	37 +	6,6	8,0	9,8	13,4	18,7	23,8	29,4
200	38 +	6,4	8,0	9,8	13,5	18,8	23,9	29,5
167	39 +	6,2	8,0	9,8	13,6	18,9	24,1	29,5

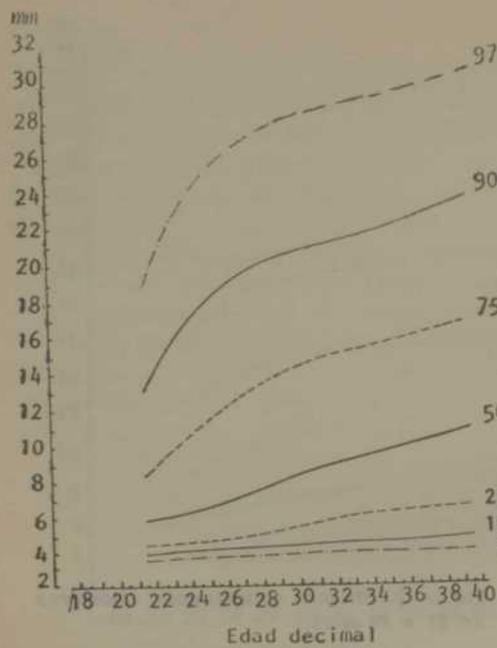


Figura 3. Pliegue suprailiaco. Hombres de 21 a 39 años.

Tabla 3. Pliegue suprailiaco. Sexo masculino, 21 a 39 años

N	Edad	Percentiles						
		3	10	25	50	75	90	97
38	21 +	3,4	3,9	4,4	5,8	8,3	13,1	18,7
86	22 +	3,4	3,9	4,5	5,9	9,1	14,2	20,5
127	23 +	3,4	4,0	4,6	6,1	10,0	15,7	22,3
220	24 +	3,5	4,0	4,7	6,3	10,8	17,2	24,0
268	25 +	3,5	4,1	4,7	6,7	11,7	18,4	25,5
344	26 +	3,5	4,1	4,8	7,1	12,6	19,3	26,5
404	27 +	3,5	4,1	4,9	7,5	13,2	19,9	27,2
491	28 +	3,6	4,2	5,1	7,8	13,7	20,4	27,7
476	29 +	3,7	4,2	5,3	8,2	14,1	20,6	28,1
512	30 +	3,7	4,3	5,5	8,5	14,4	20,8	28,4
474	31 +	3,7	4,3	5,7	8,8	14,7	21,0	28,6
483	32 +	3,7	4,3	5,9	9,1	15,0	21,1	28,8
428	33 +	3,8	4,4	6,0	9,3	15,2	21,3	28,9
384	34 +	3,8	4,4	6,1	9,6	15,5	21,6	29,1
314	35 +	3,8	4,5	6,2	9,9	15,7	22,0	29,3
325	36 +	3,8	4,5	6,2	10,1	15,9	22,4	29,6
278	37 +	3,8	4,5	6,3	10,3	16,1	22,8	29,8
200	38 +	3,8	4,6	6,3	10,6	16,3	23,2	30,0
167	39 +	3,8	4,6	6,4	10,9	16,5	23,6	30,2

En la investigación "Health Examination Survey" (HES) 1960 a 1962,¹² donde es examinada una muestra representativa de los EE. UU., los hombres entre 18 y 44 años de edad, tienen el pliegue graso subescapular más grueso que el pliegue graso tricípital (únicos pliegues grasos estudiados).

En nuestro país, en estudios realizados en grupos pequeños de adultos, *Rivero de la Calle et al.*, 1981,¹³ *Ramírez*, 1982¹⁴ y *Orozco*, 1982,¹⁵ encuentran que el pliegue graso con mayores valores (entre el tricípital, subescapular y suprailíaco) es el subescapular.

No obstante *Dunin y Womersley*, 1974,¹ encuentran que el pliegue graso mayor corresponde al suprailíaco, al menos durante la 3ra y 4ta década de la vida.

Si analizamos los datos obtenidos en este trabajo, de acuerdo con el criterio expresado por *Jolliffe*, 1962,¹⁶ de que puede considerarse que un individuo del sexo masculino tiene mucha grasa, si el valor del pliegue graso subescapular, tricípital o medio axilar (al nivel de la última costilla) es mayor de 20 mm, encontramos que, en el pliegue graso subescapular los valores del percentil 97, a excepción de la edad de 21 años, exceden los 20 mm y al nivel del percentil 90, desde los 25 años de edad los valores también superan los 20 mm. En el pliegue tricípital solamente superan los 20 mm los valores del percentil 97, a partir de los 28 años.

Los valores de pliegues grasos obtenidos en el presente trabajo, dan una información muy cercana a la realidad, de la variabilidad e incrementos que experimenta la grasa subcutánea, al atender a la región anatómica y edad, en el individuo adulto de nuestro país. Constituye, por lo tanto, un patrón de referencia, útil en las acciones de salud encaminadas a lograr que el individuo muestre valores de grasa corporal (en este caso concreto de grasa subcutánea), que se aparten de los valores extremos y que no tiendan a aumentar con la edad.

SUMMARY

Berdasco, A.; J. M. Romero: *Nutritional anthropometry of the Cuban adult younger than 40 years. Tricipital, subcapular and suprailiac skinfold thickness in the male sex (III)*.

Between June 1974 and July 1976, an anthropometric study is carried out in a sample of parents of children attending to nursery schools. The total sample was composed by 6 035 individuals living in 48 municipalities, distributed in the 14 provinces of the country. Percentile curves and tables of tricípital, subscapular and suprailiac skinfold thickness are presented. Data obtained is compared, with that from other studies and results are commented.

RÉSUMÉ

Berdasco, A.; J. M. Romero: *Anthropométrie nutritionnelle de l'adulte cubain âgé de moins de 40 ans. Sillons gras tricípital, sous-scapulaire et suprailiaque dans le sexe masculin (III)*.

Il s'agit d'une étude anthropométrique réalisée sur un échantillon de pères des enfants des Jardins entre juin 1974 et juillet 1976. L'échantillon a compris au total 6 035 individus résidant dans 48 municipalités, distribuées dans les 14 provinces du pays. Il est

présenté les courbes et les tableaux en percentiles des sillons gras tricipital, sous-scapulaire et supra-iliaque. Les données obtenues sont comparées à celles qui ont été rapportées par d'autres études; les résultats sont commentés.

BIBLIOGRAFIA

1. *Durnin, J. V. G. A.; J. Womersley:* Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women from 16 to 72 years. *Br J Nutr* 32 : 77, 1974.
2. *Feldman, R.; A. V. Sender; A. B. Siegelau:* Difference in diabetic and nondiabetic fat distribution patterns by skinfold measurements. *Diabetes* 18: 478, 1969.
3. *Vague, J.* The degree of masculine differentiation of obesities: a factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout and uric calculous disease. *Am J Clin Nutr* 4: 20, 1956.
4. *Mueller, IV. H.:* The changes with age of the anatomical distribution of fat. *Soc Sci Med* 16: 191, 1982.
5. *Damon, A. et al.:* Predicting coronary heart disease from body measurements of Framingham males. *J Chronic Dis* 21: 781, 1969.
6. *Albrink, M. J.; J. W. Meigs:* Interrelationships between skinfold thickness, serum lipids and blood sugar in normal men. *Am J Clin Nutr* 15: 255, 1964.
7. *Mann, G. V.:* The influence of obesity on health. *N Engl J Med* 291: 178, 1974.
8. Investigación sobre crecimiento, desarrollo y estado nutricional de los niños asistentes a círculos infantiles. (Datos inéditos) Instituto de la Infancia. Ciudad de La Habana, Cuba, 1974-1976.
9. *Jordán, J. et al.:* Desarrollo humano en Cuba. La Habana, Ed. Científico Técnica 1979.
10. *Weiner, J. S.; J. A. Lourie:* Human biology (A guide to field methods). International Biological Programme Handbook No. 9, Oxford Blackwell Scientific Publications, 1969. P. 2.
11. *Chien, S. et al.:* Longitudinal studies on adipose tissue and its distribution in human subjects. *J Appl Physiol* 39: 825, 1975.
12. Health Examination Survey (HES) Skinfolds, body girths, biacromial diameter, and selected anthropometric indices of adults. United States, 1960-1962. National Center for Health Statistics Series 11 No. 35, 1970.
13. *Rivero de la Calle, M. et al.:* Análisis de la grasa subcutánea en grupos de adultos cubanos del sexo masculino. Trabajo presentado en la 3ra Conferencia Científica de la Universidad de La Habana, 1981.
14. *Ramírez, L.:* Evaluación nutricional de un grupo de trabajadores con ocupación laboral ligera. Antropometría y dietética. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Nutrición e Higiene de los Alimentos. Ciudad de La Habana, 1982.
15. *Orozco, S.:* Evaluación del estado nutricional de un grupo de trabajadores con ocupación laboral muy activa. Antropometría y dietética. Trabajo para optar por el título de Especialista de 1er Grado en Nutrición e Higiene de los Alimentos. Ciudad de La Habana, 1982.
16. *Jolliffe, N.:* Clinical Nutrition 2a. ed. C. 26. "Obesity". N. York, Hoeber-Harper. 1962.

Recibido: 17 de julio de 1985

Aprobado: 3 de noviembre de 1985

Dr. *Antonio Berdasco*
Departamento de Crecimiento y Desarrollo
Instituto de Desarrollo de la Salud
Apartado Postal 9082, Habana 9
Ciudad de La Habana
Cuba