

INSTITUTO DE DESARROLLO DE LA SALUD

Antropometría nutricional del adulto cubano menor de 40 años. Peso para la edad y peso para la talla en el sexo masculino

Dr. Antonio Berdasco Gómez, Lic. Juana María Romero del Sol

Berdasco Gómez, A.; S, M. Romero del Sol: *Antropometría nutricional del adulto cubano menor de 40 años. Peso para la edad y peso para la talla en el sexo masculino.*

Se realiza un estudio antropométrico en una muestra de los padres de niños asistentes a círculos infantiles entre junio de 1974 y julio de 1976. Se plantea que el total de la muestra fue de 13 765 individuos, 7 730 del sexo femenino y 6 035 del sexo masculino, residentes en 48 municipios, distribuidos en las 14 provincias del país. Se obtiene el peso, la talla, la circunferencia del brazo y los pliegues cutáneos tricipital, subescapular y suprailiaco. Se muestran las curvas y tablas percentilares de peso para la edad y peso para la talla. Se comparan los resultados obtenidos con los de la Sociedad de Actuarios y el estudio HANES. Se comentan las comparaciones y se hacen consideraciones sobre las valoraciones nutricionales.

INTRODUCCION

El conocimiento de las características del desarrollo físico del cubano adulto joven (menor de 40 años), constituye una información de gran utilidad que permite, a través de ella, determinar el estado nutricional y la valoración de la salud de este grupo etario, que se encuentra en plena capacidad productiva.

Si bien la población cubana menor de 20 años ha sido objeto de frecuentes estudios sobre crecimiento y desarrollo y se han obtenido incluso normas nacionales,¹ el adulto ha sido poco estudiado. Los datos más antiguos, obtenidos en Cuba, sobre antropometría de adultos, de que se tengan noticias, han sido recopilados e informados por *Moreno Fraginals*, 1978² y corresponden a tallas de esclavos del siglo XIX. También de ese siglo es el trabajo del médico francés *Henri Dumont Antropología y patología comparadas de los negros esclavos*, en 1866,³ que da inicio a los estudios antropológicos en nuestro país. A estos trabajos hay que

* Especialista de I Grado en Pediatría. Departamento de Crecimiento y Desarrollo.

** Licenciada en Matemática Estadística. Departamento de Crecimiento y Desarrollo.

añadir el estudio realizado por el etnólogo alemán A. Bastían, en 1875, en descendientes de aborígenes cubanos.'

Ya en el presente siglo merecen señalarse: *La talla y el peso de maestros cubanos*, de Sargent en 1901,⁵ los trabajos de I. Castellanos *La talla de los delincuentes en Cuba*, en 1927⁶ y *El peso corporal de los delincuentes en Cuba*, en 1935;⁷ *La antropometría comparativa de cubanos y andaluces*; de Hulse, en 1933⁸ y los estudios, en descendientes de aborígenes cubanos, realizados por Gates, en 1952.

Después del triunfo de la Revolución se incrementan los estudios antropométricos en el adulto. A las investigaciones sobre los descendientes de aborígenes cubanos emprendidas por la Academia de Ciencias y la Universidad de La Habana (Facultad de Biología, Museo Antropológico Montané),⁹⁻¹⁰ se unen los trabajos efectuados en población adulta general por el Instituto de Higiene, Epidemiología y Microbiología,¹¹⁻¹⁵ los de la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana,^{16,17} los del Instituto de Medicina Deportiva del INDER¹⁸⁻²⁵ y el del Instituto de Desarrollo de la Salud.²²

Los estudios hasta ahora realizados o bien corresponden a grupos y específicos de población o son grupos más grandes, en los que solamente se analizan una o dos dimensiones corporales (peso, talla). Pese a lo valioso de sus aportes, sus datos no satisfacen las necesidades de información sobre las características de grandes grupos de nuestra población y menos aún de la población en su totalidad.

Es por estas razones que biólogos, médicos: internistas, nutriólogos, especialistas en Medicina del Trabajo, etcétera, y, en fin, todos los que debido a su trabajo necesitan valorar el grado de desarrollo físico alcanzado por el adulto, se ven obligados a utilizar datos obtenidos en poblaciones foráneas, cuyas características genéticas y ambientales son distintas a las nuestras.

Entre las normas más utilizadas se encuentran las de peso para la talla elaborada por la Sociedad de Actuarios.²³ A las que se les pueden señalar como limitantes, además de lo expuesto en razón de su procedencia, las críticas formuladas en cuanto a la poca confiabilidad del procedimiento seguido para la obtención de la información que brindan, y la de no ser representativas, ni siquiera para su país de origen.²⁴⁻²⁵

El sustituir las normas que hasta ahora se están utilizando por normas de carácter nacional, que expresen las características reales de nuestra población y que sirvan para valorar adecuadamente el crecimiento físico, constituye un objetivo que se debe alcanzar, cuanto antes, por los auxólogos de nuestro país.

La consideración de todos los hechos analizados, nos decidió a elaborar tablas antropométricas de los adultos medidos durante la investigación *Crecimiento, desarrollo y estado nutricional de los niños asistentes a círculos infantiles*, desde 1974 a 1976.²⁶ Este trabajo no logra alcanzar la meta ambiciosa de ser una muestra representativa del país, pero constituye una fuente de información mucho más útil, que las hasta ahora utilizadas, pues se trata de la población cubana y comprende un número elevado de individuos de zona urbana, de todas las provincias del país.

MATERIAL Y METODO

La información requerida para esta investigación fue extraída de los datos antropométricos de los padres de niños asistentes a círculos infantiles (aproximadamente el 10% de la población infantil menor de 6 años de nuestro país en esa época). Estos adultos se midieron durante la investigación *Crecimiento, desarrollo y estado nutricional de los niños asistentes a círculos infantiles*,²⁶ que se desarrolló al nivel nacional durante el período comprendido de junio de 1974 a julio de 1976.

La investigación se realizó simultáneamente en las 6 provincias del país, por 8 equipos de mediciones, integrado cada uno por 3 antropometristas, los que habían participado en la *Investigación Nacional de Crecimiento y Desarrollo* desde 1972 a 1974,¹ siendo por tanto un personal calificado y de un alto grado de entrenamiento. Los procedimientos de medición empleados fueron los mismos que se utilizaron en la *Investigación Nacional de Crecimiento y Desarrollo*, recomendados por el *Programa Biológico Internacional*.²⁷ La calidad técnica se garantizó a través de visitas a los equipos de mediciones y mediante la realización de 6 controles de calidad, 2 de carácter nacional y 4 parciales. Los controles de calidad sirvieron para asegurar la correcta aplicación de las técnicas de medición y, como consecuencia, la consistencia y uniformidad de las mediciones. Sus resultados fueron altamente satisfactorios.

Los adultos se midieron descalzos y con la menor ropa posible (ropa interior y pantalón o saya), por lo que puede estimarse su peso desnudo promedio en 1 kg menos del registrado.

A partir de las planillas que recogían los datos antropométricos de cada padre se confeccionaron listados para cada sexo y grupo racial, que contenían la fecha de medición y de nacimiento de cada individuo, su talla, peso, valor de la circunferencia del brazo y de los pliegues cutáneos tricótipal, subescapular y supraíliaco.

Se necesitaba un número suficiente de individuos para garantizar la obtención de los percentiles 3, 10, 25, 50, 75, 90 y 97 de cada una de las dimensiones antropométricas, para cada uno de los grupos de edad, hasta los 39 años, de año en año, por sexo y por grupo racial y que además se pudieran calcular los percentiles de peso para la talla, en el mayor número de tallas posibles. Se estimó que con una muestra de 6 000 padres de cada sexo se lograría la información requerida. Se incrementó en el 10% esta cifra para cubrir las posibles pérdidas debidas a selección de individuos de 40 años o más. Se calculó, de acuerdo con el promedio de padres por círculo infantil, el número de unidades que se debían seleccionar. Estas fueron escogidas tratando de que estuviera representado el mayor número de municipios de las actuales 14 provincias y que las mismas estuvieran situadas en zonas urbanas.

El número de círculos infantiles seleccionados fue de 111, de un total de 554, ubicados en 48 de los 169 municipios actuales y repartidos en las 14 provincias.

La selección fue de 14 543 padres, de los cuales, después de validada la información en cuanto a edad y datos antropométricos, quedaron 13 765 padres menores de 40 años, 7 730 del sexo femenino y 6 035 del sexo masculino.

Es nuestro criterio que la muestra estudiada, además de representar a los padres de los niños asistentes a círculos infantiles, nos brinda una información más cercana a la realidad de nuestra población adulta urbana menor de 40 años, que cualquiera de los datos que hasta el presente han sido utilizados.

Con los datos validados se obtuvieron por ordenamiento los percentiles del 3 al 97. Las curvas de percentiles se sometieron a ajuste o suavizamiento". En el caso de la estatura, el ajuste de los percentiles se hizo a través del método de regresión lineal simple; en las dimensiones restantes se hizo a mano alzada. De la lectura de las curvas percentilares ajustadas, se obtuvieron las tablas de percentiles.

Para las comparaciones de la estatura por edad y raza en cada sexo, se usó la prueba t de Student de comparación de medias de dos muestras de poblaciones (varianzas diferentes). Para las comparaciones del resto de las dimensiones antropométricas y el peso para la talla se utilizó la prueba de la mediana.

RESULTADOS V COMENTARIOS

En el presente trabajo, primero de una serie en la que se ofrecerán los resultados de este estudio, se darán a conocer los valores obtenidos en el sexo masculino, de peso para la edad y peso para la talla.

PESO PARA LA EDAD

En la tabla 1 y figura 1 se muestran los valores del peso para la edad, en el sexo masculino. Se observa que los valores del peso en cada percen-

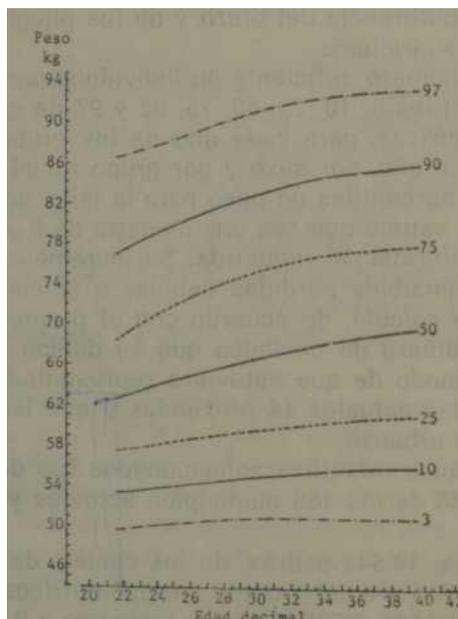


Figura 1. Peso. Hombres 21-39 años.

Tabla 1. *Peso para la edad expresado en Kg*

Sexo masculino de 21 a 39 años									
N	Edad		Percentiles						
	años		3	10	25	50	75	90	97
38	21	+	49,4	53,1	57,4	62,6	68,2	76,9	86,2
86	22	+	49,6	53,3	57,7	63,1	69,2	77,7	86,8
127	23	+	49,8	53,6	58,0	63,6	70,2	78,5	87,3
220	24	+	50,0	53,8	58,2	64,1	71,2	79,2	87,8
268	25	+	50,2	54,0	58,5	64,6	72,1	80,0	88,4
344	26	+	50,4	54,1	58,7	65,0	72,9	80,6	89,0
404	27	+	50,5	54,3	59,0	65,4	73,6	81,2	89,6
491	28	+	50,6	54,5	59,2	65,8	74,2	81,8	90,1
476	29	+	50,6	56,7	59,4	66,2	74,7	82,3	90,5
512	30	+	50,7	54,8	59,6	66,6	75,1	82,8	91,0
474	31	+	50,7	54,9	59,8	67,0	75,5	83,3	91,4
483	32	1 ~T~	50,7	55,1	59,9	67,3	75,9	83,7	91,7
428	33	+	50,7	55,2	60,1	67,7	76,2	84,0	91,9
384	34	+	50,7	55,3	60,2	68,0	76,4	84,3	92,1
314	35	+	50,7	55,4	60,4	68,2	76,6	84,5	92,2
325	36	+	50,7	55,4	60,5	68,4	76,8	84,7	92,3
278	37	4.	50,7	55,5	60,6	68,7	77,0	84,9	92,4
200	38	+	50,7	55,5	60,8	68,9	77,2	85,0	92,5
167	39	+	50,7	55,6	60,9	69,1	77,3	85,1	92,5

til tienden a aumentar con la edad y que este aumento es más marcado según se asciende del percentil 3 al 97. Esto da por resultado que la variación entre los valores del percentil 3 y el 97 tienda a aumentar con la edad. Si se tiene en cuenta que la variación en talla, entre las edades extremas del grupo de individuos estudiados, de 21 a 39 años, es mínima y para fines prácticos puede considerarse invariable, y que además se produce un aumento de los valores de pliegues grasos al aumentar la edad, es planteable que los aumentos de peso al aumentar la edad se deban al aumento del tejido blando, fundamentalmente la grasa.

También se obtuvieron valores de peso para subgrupos de edad. La mediana de peso del subgrupo de 18 a 28 años resultó más pequeña que la del subgrupo de 29 a 39 años, por lo que fue estadísticamente significativa con un valor de $a < 0,001$.

PESO PARA LA TALLA

En la tabla 2 y figura 2 se presentan los percentiles de peso para la talla en el sexo masculino, pudiendo observarse que a mayor talla existe mayor variabilidad entre los valores del 3 y el 97 percentil.

Cuando se obtienen los valores de peso para la talla en los subgrupos de edad de 18 a 24, 25 a 29, 30 a 34 y 35 a 39 años, como se muestra en la figura 3, se observa que para una misma talla, el valor del percentil 50 de peso se incrementa de los subgrupos de menor edad a los de mayor edad.

Tabla 2. Peso para la talla expresado en Kg

Sexo masculino de 18 a 39 años								
N	Talla (cm)	Percentiles						
		3	10	25	50	75	90	97
36	156 +	46,2	48,8	51,8	56,2	61,8	66,8	71,8
36	157 +	46,3	49 n	52,4	57,2	63,1	68,3	73,6
62	158 +	46,4	49,4	52,9	58,1	64,3	69,5	74,8
73	159 +	46,6	49,9	53,5	58,8	65,2	70,6	75,8
86	160 +	46,9	50,3	54,0	59,4	66,0	71,6	76,8
149	161 +	47,3	50,8	54,5	60,0	66,7	72,6	77,8
160	162 +	47,6	51,3	55,1	60,6	67,4	73,6	78,7
204	163 +	48,1	51,9	55,7	61,3	68,1	74,6	79,7
238	164 +	48,5	52,5	56,3	62,1	68,8	75,5	80,7
262	165 +	49,0	53,1	56,9	62,9	69,8	76,5	81,8
340	166 +	49,6	53,7	57,6	63,8	70,6	77 A	82,8
392	167 +	50,2	54,3	58,2	64,5	71,4	78,3	83,9
372	168 +	50,8	54,9	58,8	65,2	72,2	79,2	85,2
346	169 +	51,4	55,4	59,4	65,9	73,0	80,1	86,5
359	170 +	51,9	55,9	60,0	66,5	73,9	81,0	87,6
406	171 +	52,4	56,4	60,6	67,2	74,7	81,9	88,8
344	172 +	52,9	56,9	61,2	67,7	75,5	82,9	89,9
345	173 +	53,3	57,4	61,8	68,4	76,3	83,8	90,8
350	174 +	53,7	57,9	62,4	69,3	77,2	84,8	91,8
308	175 +	54,0	58,4	63,0	70,2	78,1	85,8	92,7
222	176 +	54,3	58,8	63,6	71,1	79,1	86,9	93,6
206	177 +	54,5	59,3	64,3	72,1	80,1	88,0	94,4
158	178 +	54,8	59,8	65,1	73,2	81,1	89,0	95,1
120	179 +	55,1	60,4	66,0	74,5	82,3	89,9	95,8
99	180 +	55,6	61,0	66,9	75,6	83,3	90,6	96,3
82	181 +	56,1	61,7	67,8	76,7	84,4	91,3	96,8
60	182 +	56,7	62,4	68,5	77,6	85,2	91,9	97,1
46	183 +	57,4	62,9	69,0	78,3	85,8	92,4	97,4
31	184 +	58,0	63,3	69,3	78,7	86,4	92,7	97,7
31	185 +	58,5	63,6	69,6	79,0	87,0	93,0	98,0

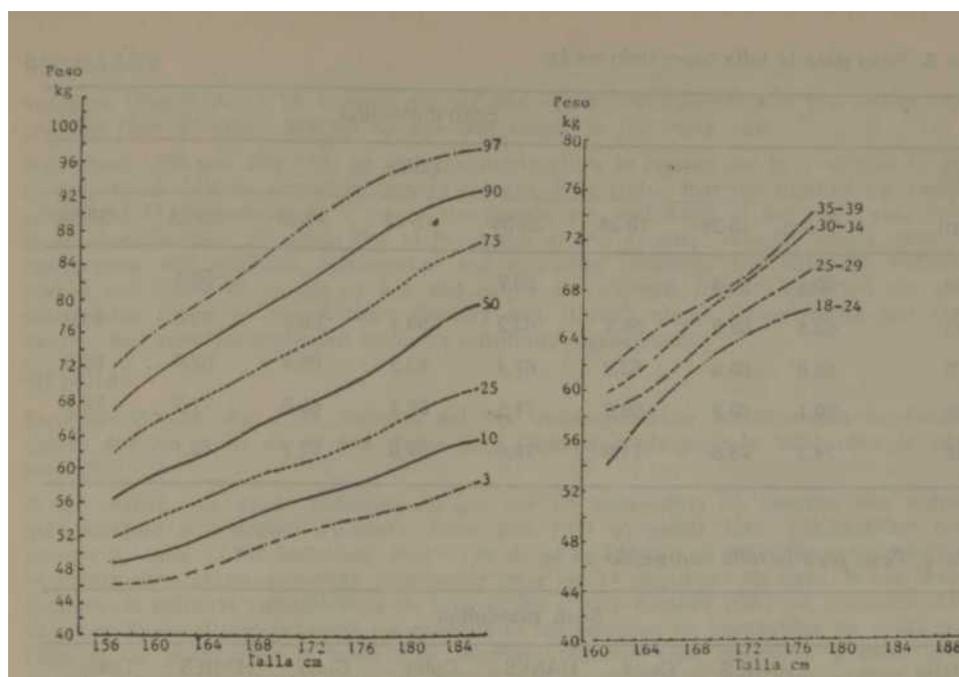


Figura 2. Peso para talla. Hombres 18-39 años.

Figura 3. Peso para talla 50 percentil. Hombres 18-24, 25-29, 30-34, 35-39 años.

Si se comparan los valores del percentil 50 de peso para la talla, tanto del grupo general de hombres, de 18 a 39 años, como de los subgrupos de 18 a 28, 29 a 39, 18 a 24, 25 a 29, 30 a 34 y 35 a 39 años, con valores seleccionados de los presentados por *Jelliffe*²⁸ deducidos de los datos de la Sociedad de Actuarios, se comprueba que la tendencia es que para la misma talla los adultos de nuestro estudio pesan menos (tabla 3).

Cuando se comparan los valores de peso para la talla de nuestro estudio con los obtenidos en un estudio de una muestra de adultos representativa de la población de EUA, HANES en 1979,²⁹ nuestros valores son siempre menores (tabla 4).

De los resultados analizados, se comprueba que al aumentar la edad se produce un aumento de peso que guarda relación con un aumento de los tejidos blandos, fundamentalmente de grasa. Además, nuestra población tiene menor peso para una talla en relación con las normas de referencia actualmente utilizadas (sociedad de Actuarios) e incluso las del estudio HANES, que eventualmente pudiera ser valorado para su utilización. Esto se produce a pesar de que los valores del estudio se obtuvieron en población urbana, lo que pone en evidencia que la utilización de las normas de referencia, hasta ahora empleadas, introduce dos errores en las valoraciones nutricionales. Por un lado se sobrediagnostican casos de mala nutrición por defecto, más aún cuando los valorados sean de zona rural, pues la tendencia del individuo de zona rural es a ser más delgado, y por otro se subdiagnostican los casos de mala nutrición por exceso.

Tabla 3. *Peso para la talla expresado en kg*

Sexo masculino								
Talla	Cuba							
(cm)	S. Act.	18-39	18-28	29-39	18-24	25-29	30-34	35-39
160	60,5	59,4		59,7			59,1	
165	63,5	62,9	59,7	63,2	59,1	60,6	63,0	65,0
170	66,6	66,5	63,8	67,4	63,2	65,4	67,4	68,0
175	70,1	70,2	68,0	71,5	66,1	68,6	71,5	72,1
180	74,2	75,6	71,6	76,9	67,6	72,7	76,1	

Tabla 4. *Peso para la talla expresado en kg*

Sexo masculino							
talla	HANES	Cuba	HANES	Cuba	Cuba	HANES	Cuba
(cm)	18-24	18-24	25-34	25-29	30-34	35-44	35-39
160			68,2		59,1		
165	71,4	59,1	72,4	60,6	63,0	75,6	65,0
170	70,5	63,2	75,6	65,4	67,4	81,6	60,0
175	74,7	66,1	82,9	68,6	71,5	85,3	72,1
180	77,4	67,6	85,3	72,7	76,1		

Como punto de partida de la realidad de que el empleo de los valores de peso para la edad o mejor aún peso para la talla, constituyen métodos de pesquisaje de aquellos individuos que se apartan de los valores que arbitrariamente son tomados como límites de la normalidad —los situados por encima o por debajo de determinado valor percentilar, porcentaje del valor medio, u otro que se determine— tiene gran importancia el precisar qué datos son los tomados como referencia. Si son más altos que los de nuestra realidad se sobrediagnosticarán desnutridos, si son más bajos se sobrediagnosticarán obesos. Este es un hecho que siempre debe tenerse presente, al igual que el reconocer que el "valor o los valores ideales o normales" desde un punto de vista objetivo aún nadie los ha podido determinar y por lo tanto toda clasificación tiene un basamento subjetivo.

Al conocer las características de una población dada, se puede detectar a aquellos individuos que se apartan de esta característica general y solamente a través de una valoración integral y de un buen juicio clínico, será posible realizar un diagnóstico correcto del tipo y grado de afectación del estado nutricional que éstos presenten.

SUMMARY

Berdasco Gómez, A.; J. M. Homero del Sol. *Nutritional anthropometry of the Cuban adult younger than 40 years. Weight by age and height in the male sex.*

From June 1974 and July 1976 an anthropometric study is carried out in a sample formed by parents of children attending nursery schools. It is stated that the total of the sample comprised 13 765 individuals, 7 730 of the female sex and 6 035 of the male sex, living in 48 Municipalities, all along the 14 Provinces of the country. Weight, height, arm circumference and tricipital, subscapular and supra-iliac skinfolds are obtained. Percentil curves and tables of weight by age and height are showed. Results obtained are compared with those of the Actuary Society and HANES study. Comparisons are commented¹ and considerations are made on nutritional assessments.

RÉSUMÉ

Berdasco Gómez, A.; J. M. Romero del Sol. *Anthropométrie nutritionnelle de l'adulte cubain âgé de moins de 40 ans. Poids pour l'âge et poids pour la taille chez le sexe masculin.*

Il est réalisé une étude anthropométrique sur un échantillon de parents des enfants qui assistent aux jardins d'enfants, entre juin 1974 et juillet 1976. L'échantillon comprenait au total 13 765 individus, dont 7 730 du sexe féminin et 6 035 du sexe masculin, résidants dans 48 municipalités distribuées dans les 14 provinces du pays. Il est obtenu le poids, la taille, la circonférence du bras et les sillons cutanés tricipital, sous-scapulaire et supra-iliaque. Il est présenté les courbes et les tableaux en percentiles de poids pour l'âge et de poids pour la taille. Les résultats obtenus sont comparés à ceux de la Société d'Actuaires et de l'étude de HANES. Les comparaisons sont commentées et des remarques sont faites sur les évaluations nutritionnelles.

BIBLIOGRAFIA

1. *Jordán, J. et al.*: Desarrollo humano en Cuba. La Habana, Ed. Científico-Técnica, 1979.
2. *Moreno Fraguas, M.*: El ingenio. Tomo 2, La Habana, Ed. Ciencias Sociales, 1978. P. 62.
3. *Dumont, H.*: Antropología y patología comparadas de los negros esclavos. Colección cubana de libros y documentos inéditos o raros dirigida por Fernando Ortiz. La Habana, 1922.
4. *Bastían, A.*: Estudio realizado en descendientes de aborígenes cubanos en el poblado del Caney en 1875. Tomado de: Rivero de la Calle, M. Algunas características antropométricas en descendientes de aborígenes cubanos mestizados con razas euro-peña y negroide en la provincia de Guantánamo. Reporte de investigación del Instituto de Ciencias Sociales No. 1. Academia de Ciencias de Cuba, 1982.
5. *Sargent, D. A.*: The height and weight of the Cuban teachers. Popular Science Monthly 58: 480, 1901.
6. *Castellanos, I.*: La talla de los delincuentes en Cuba. A Dorrbeker, La Habana, 1927.
7. *Castellanos, I.*: El peso corporal de los delincuentes en Cuba. El Siglo XX, La Habana, 1935.
8. *Hulse, F. S.*: The comparative anthropometry of Cubans and Andalusians. Tesis para optar por el doctorado en Filosofía. Harvard University Archives. Cambridge, Mass., 1933.
9. *Rivero de la Calle, M.*: Algunas características antropométricas en descendientes de aborígenes cubanos mestizados con razas europeo y negroide en la provincia de Guantánamo. Reporte de Investigación del Instituto de Ciencias Sociales No. 1. Academia de Ciencias de Cuba, 1982.
10. *Rivero de la Calle, M. et al.*: El dimorfismo sexual de la grasa subcutánea en descendientes de los aborígenes de Cuba. Trabajo presentado en la III Conferencia Científica de la Universidad de La Habana, 1981.
11. *Valdespino, F.*: Evaluación del estado nutricional de un grupo de trabajadoras con ocupación laboral ligera. Antropometría, bioquímica y dietética. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Nutrición e Higiene de los Alimentos. Ciudad de La Habana, 1983.

12. **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.
13. **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 I Grado en Nutrición e Higiene de los Alimentos. Ciudad de La Habana, 1982.
14. **Díaz, M. E.:** Contribución al estudio antropológico nutricional de la población adulta cubana. Trabajo presentado en la III Conferencia Científica de la Universidad de la Habana, 1981.
15. **Díaz, M. E.:** Resultados preliminares de la variación de la grasa subcutánea en mestizos de Cuba. Trabajo presentado en el III Congreso de Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana, 1984.
16. **Rivero de la Calle, M., et al.:** Análisis de la grasa subcutánea en grupos de adultos cubanos del sexo masculino. Trabajo presentado en la III Conferencia Científica de la Habana, 1981.
17. **Rodríguez, N.:** Antropología nutricional en adultos del sexo masculino. Trabajo de diploma. Facultad de Biología. Universidad de la Habana, 1983.
18. **Pérez, E.:** Estudio somatométrico de los atletas de fondo y medio fondo en atletismo. Boletín Científico-Técnico INDER. Nos. 3-4: 77, 1976.
19. **Rojas, J. L.:** Estudio del perfil morfológico de las atletas cubanas de alto nivel. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Medicina Deportiva, 1977.
20. **Ramírez, O. A.:** Estudio del perfil morfológico de los peloteros cubanos de alto rendimiento. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Medicina Deportiva, 1979.
21. **Guizán, A. M.:** Composición corporal y somatotipo de la pre-selección nacional de judo. Comparación en los tres periodos del macrociclo. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Medicina Deportiva, 1980.
22. **Vega, R. de la; J. M. Romero:** Estudio preliminar de la estatura en adultos. Informe final de la investigación. Ciudad de La Habana, Instituto de Desarrollo de la Salud 1982.
23. **Sociedad de Actuarios:** Build and blood pressure study. Vols. I y II, Chicago, 1959.
24. **Keys, A.:** Overweight, obesity, coronary heart disease and mortality. Nutr Rev 38- 297, 1980.
25. **Casillas, L.; L. A. Vargas:** Cuadros de peso y talla para adultos mexicanos. Arch Invest Med (Mex.) 11: 157, 1980.
26. Investigación sobre crecimiento, desarrollo y estado nutricional de los niños asistentes a círculos infantiles 1974-1976. (Datos inéditos). Instituto de la Infancia. Ciudad de La Habana, Cuba.
27. **Weiner, J. S.; J. A. Lourie:** Human biology (A guide to field methods). International Biological Programme Hand-book. No. 9, p. 2. Blackwell Scientific Publications Oxford, 1969.
28. **Jelliffe, D. B.:** Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Pp. 258-261. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1968.
29. **Health and nutrition examination survey (HANES):** Weight by Height and Age for Adults 18-74 Years. Vital and Health Statistics Series 11 No, 208, 1979.

Recibido: 20 de diciembre de 1984
Aprobado: 8 de enero de 1985

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