

Evaluación nutricional antropométrica en ancianos

Ivonne Elena Fernández Díaz,¹ Antonio Julián Martínez Fuentes,² Francisco García Bertrand,³ María Elena Díaz Sánchez⁴ y Xonia Xiqués Martín⁵

Sin dudas, la vejez es un acontecimiento inevitable y de gran repercusión en la vida de las personas. El envejecimiento constituye un problema a nivel mundial, a la vez que una preocupación para los gobiernos, por los elevados niveles de crecimiento del sector de población donde se incluye, y el incremento de gastos y servicios que se requiere para su bienestar. En nuestro país, el proceso de envejecimiento se ha ido acelerando por el descenso de la fecundidad, la natalidad y la mortalidad (Valdivia Onega, C. et al. "Carpeta Metodológica de Atención Primaria de Salud y Medicina Familiar". VII Reunión Metodológica del MINSAP. La Habana, 2001. p. 86 - 92).

Numerosos estudios han revelado que para el año 2025 la población de adultos mayores aumentará un 10 % aproximadamente, constituyendo el 22 % de su población total, y ya no solo será el país más envejecido del continente, sino uno de los más envejecidos del mundo con índices comparables con los de los países conceptualizados como desarrollados.¹

El deterioro del estado nutricional no es un hecho repentino, sino que se va instaurando progresivamente por determinados eventos causales- sociales, psicológicos o médicos- que repercuten directamente y de manera negativa en su situación de salud. El proceso de envejecimiento, tanto en el hombre como en el resto de los mamíferos, trae acoplado significativos cambios corporales, por lo que una aplicación clínica de la composición corporal de la población anciana es muy necesaria a los efectos de evaluar su estado nutricional.

Existen numerosos métodos, de mayor o menor complejidad, para estimar la composición corporal y realizar la evaluación nutricional; no obstante, el enfoque antropométrico continúa siendo la vía alternativa elegida para la mayoría de las investigaciones, no solo porque resulta de fácil acceso y aplicable a todas las personas, sino por lo inocuo, lo confiable y lo poco costoso del método.^{2,3}

La imposibilidad de obtener la medición precisa de la estatura ante los cambios de la edad, exige su sustitución por medidas alternativas en alta correlación con ella, que están menos afectadas que los de la zona del tronco, para ser utilizadas como una medida independiente para estimar la estatura. Se hallaron las ecuaciones de mejor ajuste para la predicción de la estatura, lo cual permite proponer las dimensiones alternativas (brazo, hemibrazo derecha, hemibrazo izquierda y la combinación de la altura de la rodilla con la longitud hombro-codo, entre otras), aplicables en diferentes circunstancias a personas en las que se requiera de una valoración de su estado, y donde no sea posible o recomendable obtener directamente la talla (Díaz Sánchez, ME. et al. Predicción de la estatura adulta a partir de proporciones corporales. Tesis para optar por el grado académico de Máster en Antropología. Universidad de La Habana, 2001. p. 93).

De los métodos antropométricos, el más utilizado para evaluar el estado nutricional es el índice de masa corporal (IMC), dado por la sencillez de su medición, que lo hace aplicable en grandes grupos de población y su fácil interpretación. Tiene mucha importancia para la epidemiología nutricional por el riesgo que constituyen para la salud los valores extremos asociados a él (Análisis de la Situación de Salud. Policlínico "Van Troi". La Habana, municipio Centro Habana, 2001).⁴ No obstante a la efectividad que ha tenido el empleo indistinto de cada una de estas variables antropométricas para medir el estado nutricional, es preciso saber que la combinación de todas ellas es un indicador todavía más preciso del estado de nutrición.

Por ello nos hemos propuesto en este trabajo realizar una evaluación del estado nutricional aplicando variables antropométricas para precisar el estado de nutrición, atendiendo a su comportamiento por sexo y grupos de edades. Nuestra investigación se realiza en una muestra de adultos mayores pertenecientes al Policlínico Docente "Van Troi", del municipio Centro Habana, en nuestra capital, teniendo en cuenta que es de los de mayor envejecimiento poblacional con un 22,7 % del total de su población ubicado en ese grupo etáreo (García Orihuela, M. Evaluación del estado nutricional y morbilidad en adultos mayores en municipio Marianao. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Geriatría y Gerontología. Centro Iberoamericano de la Tercera Edad, Facultad "Calixto García", 2000. p. 42).

Por todo lo anteriormente expuesto, nuestro problema de investigación quedó planteado a partir de la siguiente interrogante: ¿cuál es el estado nutricional de los adultos mayores comprendidos en las edades de 60 a 79 años pertenecientes al Policlínico Docente "Van Troi", utilizando variables antropométricas, según sexo y grupos de edades? Para ello, nos trazamos como objetivo determinar el estado nutricional, utilizando variables antropométricas, de esos pacientes en el período comprendido de septiembre de 2002 a junio de 2003.

Métodos

Se realizó una investigación descriptiva, de corte transversal, al grupo ya mencionado. El universo lo constituyó el total de 6 203 personas de uno y otro sexo comprendidas en las edades de 60 hasta 79 años, lo cual representa el 19,2 % del total de la población de esta área de salud. La muestra quedó conformada por 410 de ellos (195 del sexo masculino y 215 del sexo femenino), lo cual se corresponde con el 6,6 % del universo de los ancianos en las edades entre 60 y 79 años.

Para dar salida a nuestro objetivo de investigación, se recogieron las variables siguientes: edad, sexo y variables antropométricas.^{5,6}

1. Índice de masa corporal estimado (IMCest): peso (Kg) / estatura (m²). Se utilizaron las ecuaciones de predicción de la talla: clasificación (según FAO, 1994): deficiencia energética crónica grado III (< 16,0); deficiencia energética crónica grado II (16,0 - 16,9); deficiencia energética crónica grado I (17,0 - 18,4); normal o aceptable (18,5 - 24,9); sobrepeso grado I (25,0 - 29,9); sobrepeso grado II (30,0 - 39,9); sobrepeso grado III (= 40,0).
2. Porcentaje de grasa corporal (PGC) (según Siri, 1956): $PGC = ([4,95 / D] - 4,50) \times 100$. D: densidad (según *Deurenberg*). Clasificación (según *Bray*, 1972): muy poca grasa: masculino < 10 y femenino < 15; delgado: masculino: 10-15 y femenino: 15-20; normopeso: masculino: 16-19 y femenino: 21-24; sobrepeso: masculino: 20-25 y femenino: 25-30; obeso: masculino: > 25 y femenino: > 30.
3. Índice cintura-cadera (ICC): Circunferencia cintura/circunferencia cadera. Clasificación (según *Seidel*, 1985): inferior: masculino: = 0,94 y femenino: = 0,78; intermedio: masculino: 0,95-0,99 y femenino: 0,79-0,84; superior: masculino: = 1,0 y femenino: = 0,85 (García Orihuela, M, et al. "Evaluación del estado nutricional y morbilidad en ancianos cubanos". Trabajo presentado en el VII Simposio de Antropología Física "Luis Montané". Universidad de La Habana, 2001. p. 1-18).

El criterio ético a seguir estuvo relacionado, con la petición de la autorización a la dirección de la institución correspondiente y al Equipo Básico de Salud de los consultorios seleccionados. También la realización de la demanda de cooperación a cada sujeto (adulto mayor y familiar representante, en caso de ser necesario) con el fin de obtener su consentimiento.

La recogida de los datos se efectuó utilizando la técnica de la entrevista. El instrumento incluía la recogida de datos sociodemográficos y las medidas antropométricas. Las dimensiones tomadas fueron: el peso, la altura de la rodilla, la longitud hombro-codo, la circunferencia de la cintura, la cadera, así como los pliegues cutáneos del tríceps, del bíceps, subescapular y suprailíaco.

A partir de las mediciones se calculó el IMCest, la grasa corporal total y el ICC. De acuerdo con los resultados obtenidos se determinó el estado nutricional de estos ancianos.

Se creó una base de datos para la tabulación de la información, que fue procesada con el paquete SPSS para Windows Versión 10.0. Las variables expresadas en frecuencias absolutas, se analizaron mediante tablas de contingencias (R x C), utilizando el estadígrafo G.

Resultados

Estado nutricional según el IMCest. Nuestra primera tabla (tabla1) nos revela que en el sexo masculino, es mayor la frecuencia de pacientes con peso aceptable o normal (53,3 %). Cuando analizamos el comportamiento entre los grupos de edades, apreciamos que en la categoría de peso aceptable son muy similares las frecuencias de los distintos grupos, excepto en el de 70-74 años, donde hay una marcada disminución. A pesar de que existen variaciones del estado nutricional con la edad, las diferencias no son estadísticamente significativas (estadístico G = 20,128 n.s.).

En el sexo femenino, un porcentaje elevado de mujeres tuvo un sobrepeso de algún grado (51,6 %), con un predominio de las sobrepeso grado I en un 27,4 %. En la medida que aumenta la edad, disminuyen las ancianas clasificadas como sobrepeso grado I, excepto en el grupo de 65-69 años. Existen variaciones del estado nutricional con la edad que resultan ser estadísticamente significativas (estadístico G = 42,077 para todo el conjunto g.l. = 18**, el conjunto completo es significativo).

TABLA 1. Clasificación del estado nutricional de mujeres y hombres según IMCest y grupos de edades

Clasificación	Grupos de edades y sexo															
	60 - 64 años				65 - 69 años				70 - 74 años				75 - 79 años			
	Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Deficiencia energética crónica grado III	0	0,0	1	2,2	0	0,0	1	2,0	6	13,3	1	2,0	3	7,5	6	11,8
Deficiencia energética crónica grado II	0	0,0	1	2,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	4,1	1	2,5	0	0,0
Deficiencia energética crónica grado I	2	3,4	4	8,7	5	6,3	4	3,2	1	2,2	6	12,2	3	7,5	6	11,8
Peso aceptable	16	27,6	26	56,5	26	36,1	26	53,3	2	4,7	23	46,9	20	50,0	29	56,9
Sobrepeso grado I	17	29,3	12	26,1	25	34,7	14	28,6	9	20,0	11	22,4	8	20,0	8	15,7
Sobrepeso grado II	21	36,2	2	4,3	16	22,2	3	5,1	8	17,8	6	12,2	5	12,5	2	3,9
Sobrepeso grado III	2	3,4	0	0,0	0	0,0	1	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Estado nutricional según el PGC. En la tabla 2, al analizar el estado nutricional a través del PGCT, comprobamos que en el sexo masculino existe un predominio (70,6 %) de los individuos clasificados como obesos. Estos por cientos totales presentan sus variaciones por grupo de edad, observándose en los obesos que el mayor valor (82,2 %) tiene lugar en el grupo de 60-64 años, y a partir de entonces se presenta una franca disminución hasta el grupo de 75-79 años (64,7 %). A pesar de que existen variaciones del estado nutricional con la edad, las diferencias no son estadísticamente significativas (estadístico $G = 8.057$ n.s.).

En las mujeres se corrobora, igualmente, que en la categoría de obeso es donde encontramos el mayor porcentaje de individuos (44,6 %). Tomando en consideración los grupos de edades, apreciamos que las obesas aumentan en la medida que van envejeciendo. A pesar de que existen variaciones del estado nutricional con la edad, las diferencias no son estadísticamente significativas (estadístico $G = 19.659$ n.s.).

Tabla 2. Clasificación del estado nutricional de mujeres y hombres según el PGC y grupos de edades

Clasificación	Grupos de edades y sexo															
	60 - 64 años				65 - 69 años				70 - 74 años				75 - 79 años			
	Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muy poca grasa	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Delgado	3	5,3	0	0,0	8	11,1	0	0,0	8	17,8	0	0,0	4	10,0	0	0,0
Normopeso	27	47,4	0	0,0	34	47,2	0	0,0	9	20,0	2	4,1	9	23,1	1	2,0
Sobrepeso	4	7,0	0	0,0	6	8,3	15	30,6	4	8,9	14	28,6	2	5,1	17	33,3
Obeso	23	40,4	37	82,2	24	33,3	34	69,4	24	53,3	33	67,3	24	61,5	33	64,7

Distribución de la grasa corporal según el ICC. En la tabla 3 aparecen los resultados del ICC en el sexo masculino, dejando ver que el 62,1 % de los sujetos investigados presentan una distribución inferior de la grasa. Cuando se comparan los grupos de edades, constatamos que existe un aumento notable de la frecuencia de individuos con distribución inferior de la grasa del primero al último grupo estudiado. A pesar de que existen variaciones de la distribución de la grasa con la edad, las diferencias no son estadísticamente significativas (estadístico $G = 4,287$ n.s.).

El comportamiento en el sexo femenino es muy diferente, pues predominan las mujeres con una distribución de la grasa superior (44,2 %). El análisis por grupos de edades nos revela la tendencia a la disminución de las frecuencias en las clasificadas de superior, cuando se comparan los grupos extremos. A pesar de que existen variaciones de la distribución de la grasa con la edad, las diferencias no son estadísticamente significativas (estadístico $G = 9.082$ n.s.).

TABLA 3. Distribución de la grasa corporal de mujeres y hombres según el ICC y grupos de edades

Clasificación	Grupos de edades y sexo															
	60 - 64 años				65 - 69 años				70 - 74 años				75 - 79 años			
	Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Inferior	9	15,5	26	56,5	17	23,6	23	57,1	11	24,4	31	63,3	15	37,5	36	70,5
Intermedia	21	36,2	9	19,6	25	34,7	12	24,5	10	22,2	7	14,3	12	30,0	8	15,7
Superior	28	48,3	11	23,9	30	41,7	9	18,4	24	53,3	11	22,4	13	32,5	7	13,7

Discusión

La evaluación antropométrica del estado nutricional se realizó inicialmente, con el IMCest, empleando los puntos de corte de la FAO. Según se recoge en la literatura, datos de países industrializados demuestran que después de los 70 años existe un detrimento en las cifras promedio IMC en los 2 sexos. Por otra parte, el IMC del adulto mayor incluye el efecto de la declinación de la estatura por el proceso involutivo, así como por el detrimento de la cantidad y proporción de masa muscular y tejido adiposo, además de su redistribución (Díaz Sánchez ME, et al. Predicción de la estatura adulta a partir de proporciones corporales. Tesis para optar por el grado académico de Máster en Antropología. Universidad de La Habana, 2001. p 93.), (García Orihuela, M. Evaluación del estado nutricional y morbilidad en adultos mayores en el municipio Marianao. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Geriatria y Gerontología. Centro Iberoamericano de la Tercera Edad, Facultad "Calixto García", 2000. p. 42) y (García Orihuela M. et al. Evaluación del estado nutricional y morbilidad en ancianos cubanos. Trabajo presentado en el VII Simposio de Antropología Física "Luis Montané". Universidad de La Habana, 2001. p. 1-18).

Resultados similares a los de nuestro estudio, encontramos en una investigación realizada por autores cubanos, en la que se evaluó el estado nutricional de 230 adultos mayores residentes en el municipio Marianao, y arrojó que la mayoría de los ancianos que componen la muestra de estudio, tanto hombres como mujeres, se clasificaron como peso aceptable o normal, lo cual difiere del nuestro, en que las mujeres se ven mayormente representadas en la categoría de sobrepeso.⁷

Para ser más exactos, en la evaluación del estado nutricional del individuo no solo es recomendable utilizar el IMC, sino también el PGC. En los adultos mayores es importante realizar estas mediciones y compararlas con el IMC, para establecer una evaluación más precisa del estado nutricional del anciano.⁸

Con la medición de los pliegues cutáneos, se determina la grasa corporal de un individuo. En la actualidad, se reconoce que esta se incrementa con la edad, aunque otros autores refieren que con la adultez los valores de los pliegues tienden a aumentar, encontrándose un decrecimiento de ellos en la vejez.^{9,10} En el estudio realizado con anterioridad *Martínez Fuentes* y otros, también refiriéndose a valores medio de las variables estudiadas, se informó que en el sexo masculino existe un aumento de 3,3 % en la grasa total, aunque estos cambios no son estadísticamente significativos. En las mujeres disminuye significativamente el porcentaje de grasa.^{9,10} Es importante atender, no solamente a la cantidad de GCT que posee el organismo, sino también a su distribución, siendo el ICC un valioso indicador de este aspecto. Se ha demostrado que una mayor acumulación de grasa en la parte central o superior, está relacionada con la aparición de enfermedades crónicas. Durante el proceso de envejecimiento, existe un aumento de la GC y una redistribución de ella, pues hay más grasa en la parte central en comparación con la de las extremidades (Aguilar Mugica, S. Composición corporal e hipertensión arterial en un grupo de individuos senescentes. Trabajo de Diploma. Universidad de La Habana, Facultad de Biología, 1998. p. 54). En las variables anteriormente expresadas, a pesar de que se observan variaciones con la edad, solo se presentaron diferencias estadísticamente significativas en la evaluación del estado nutricional según el IMC estimado en el sexo femenino.

En el estudio similar, realizado en el municipio Marianao, los resultados coinciden con los nuestros, pues arrojaron un predominio en los hombres de la distribución inferior de la grasa, y en las mujeres predominó la distribución superior (García Orihuela, M. Evaluación del estado nutricional y morbilidad en adultos mayores en el municipio Marianao. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Geriatria y Gerontología. Centro Iberoamericano de la Tercera Edad, Facultad "Calixto García", 2000. p. 42).

La evaluación del estado nutricional por IMCest, tuvo un predominio en hombres del peso aceptable o normal, y del sobrepeso en las mujeres. A pesar de que existen variaciones del estado nutricional con la edad, las diferencias no son estadísticamente significativas en el caso del sexo masculino, sin embargo, existen variaciones del estado nutricional con la edad que resultan ser estadísticamente significativas para el sexo femenino.

La estimación del porcentaje de GC puso en evidencia, sin embargo, el predominio de la obesidad en ambos sexos. A pesar de que existen variaciones del estado nutricional con la edad, las diferencias no son estadísticamente significativas. La distribución de la grasa en el sexo masculino es inferior y en el sexo femenino es superior. A pesar de que existen variaciones de la distribución de la grasa con la edad, las

diferencias no son estadísticamente significativas.

Referencias bibliográficas

1. Fernández Veitiez JA, RM García Suárez. Índices de relación peso-talla como indicadores de masa muscular en el adulto del sexo masculino. *Aliment Nutr* 1998;12(1):91-5.
2. Fernández Veitiez JA. Evaluación por tomografía axial computarizada de 3 métodos antropométricos para estimar el área muscular del muslo. *Aliment Nutr* 2001;15(1):31-6.
3. Martínez Fuentes AJ. Somatometría: principios, instrumentos y métodos. *Cienc Tecnol Salud* 1987;(7):1-40.
4. Monterrey Gutiérrez P, Porrata Maury C. Procedimiento gráfico para la evaluación del estado nutricional de los adultos según el índice masa corporal. *Aliment Nutr* 2001;15(1):62-7.
5. Shetty PS, James WPT. Body mass index: a measurement of chronic energy deficiency in adults. *Food Nutr Paper* 1994;56:1-57.
6. Prado C. Composición corporal e hipertensión arterial en ancianos de La Habana, Cuba. *Antropo (España)*, julio 2001(11);13.
7. Weiner JS, Lourie JA. *Human biology: a guide to field methods*. Oxford; Blackwell Scientific Publications; 1969.
8. Alemán-Mateo H, Pérez Flores F. Los indicadores del estado de nutrición y el proceso de envejecimiento. *Nutr Clín* 2003;6(1):46-52.
9. Martínez Fuentes AJ. Composición corporal y envejecimiento en La Habana, Cuba. *Revista: Estudios de Antropología Biológica (México)* 1999;IX:465-80.
10. Chumlea WC, AF Roche. Nutritional anthropometric assessment of non-ambulatory person using recumbent techniques. *Am J Phys Anthropol* 1984;63:146.

Recibido: 23 de noviembre de 2004. Aprobado: 5 de diciembre de 2004.

Dra. *Ivonne Elena Fernández Díaz*. ENSAP. Calle Línea esquina I, Vedado, municipio Plaza, Ciudad de La Habana, Cuba.

¹ **Especialista en Medicina General Integral. Máster en Atención Primaria de Salud.**

² **Doctor en Ciencias Biológicas. Investigador Titular de la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana.**

³ **Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Consultante del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana.**

⁴ **Doctora en Ciencias de la Salud. Investigadora Titular del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos.**

⁵ **Doctora en Ciencias Biológicas. Investigadora Auxiliar de la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana.**