

Prevalencia de Sarcopenia por Grupos Etarios en una Población de la Ciudad de México

Prevalence of Sarcopenia by Age Groups in a Population of Mexico City

Keren Godínez-Escobar,* Carlos Gallegos-De Luna,* Iván Meneses-Acero,** Germán Vargas-Ayala,**
Pamela Ovando-Hurtado Jennifer,** Carolina Guerrero-García,** Alberto Francisco Rubio-Guerra.**

*Universidad Autónoma de Aguascalientes. (México). ** Hospital General de Ticomán, Servicios de Salud Pública del Gobierno del Distrito Federal. (México).

Correspondencia: Dr. Alberto F. Rubio-Guerra
Fecha de recepción: 28-10-2019

Correo electrónico: clinhta@hotmail.com
Fecha de Aceptación: 14-11-2019

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia de sarcopenia en nuestro medio, así como en los distintos grupos etarios. **Métodos:** 293 pacientes mayores de 18 años divididos en tres grupos, A1 (18-39 años, 126 sujetos), A2 (40-59 años, 96 individuos) y A3 (> 60 años, 71 sujetos), se les realizó análisis por bioimpedancia con un equipo INBODY120. El método estadístico fue ANOVA. **Resultados:** Se encontró sarcopenia en la población general en 45 individuos (15.35%). En el grupo A1 en 18 sujetos (14.28%) con un Índice de Masa Muscular (IMM) $9.1 \pm 1.06 \text{ kg/m}^2$ y masa muscular de $24.7 \pm 4.9 \text{ kg}$, en el grupo A2 en 11 individuos (11.45%) con un IMM de $9.1 \pm 0.89 \text{ kg/m}^2$ y masa muscular de $22.9 \pm 3.5 \text{ kg}$, y en el A3 en 16 (22.53%) con un IMM de $9.2 \pm 0.78 \text{ kg/m}^2$ y masa muscular de $21.98 \pm 3.4 \text{ kg}$. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el IMM entre los grupos etarios ($p=0.98$), aunque sí en la cantidad de músculo en kilogramos ($p=0.011$). **Conclusión:** Si bien la población A3 presenta mayor prevalencia de sarcopenia, es interesante encontrar en adultos jóvenes una prevalencia de sarcopenia mayor que en el adulto maduro, probablemente debido a la vida sedentaria en la actualidad. Se resalta la importancia de evaluar la masa muscular en edades tempranas para evitar un aumento en la incidencia de sarcopenia durante la vejez.

Palabras clave: Sarcopenia, Grupos etarios, Anciano.

Abstract

Objective: To determine the prevalence of sarcopenia in our environment, as well as in different age groups. **Methods:** 293 patients older than 18 years divided into three groups, A1 (18-39 years, 126 subjects), A2 (40-59 years, 96 individuals) and A3 (> 60 years, 71 subjects), were performed the analysis of anthropometric measurements by bioimpedance in an INBODY120. The statistical method was ANOVA. **Results:** Sarcopenia was found in 45 individuals (15.35%). The group A1 showed sarcopenia in 18 subjects (14.28%) with an Muscle Mass Index (IMM) $9.1 \pm 1.06 \text{ kg/m}^2$ and muscle mass of $24.7 \pm 4.9 \text{ kg}$, in group A2 11 individuals (11.45%) present sarcopenia with an IMM of $9.1 \pm 0.89 \text{ kg/m}^2$ and muscle mass of $22.9 \pm 3.5 \text{ kg}$, and the group A3 with 16 subjects (22.53%), an IMM of $9.2 \pm 0.78 \text{ kg/m}^2$ and muscle mass of $21.98 \pm 3.4 \text{ kg}$. No statistically significant differences were found in the IMM between the groups ($p = 0.98$), although it was found in the muscle mass in kilograms ($p = 0.011$). **Conclusion:** Although the A3 population has the highest prevalence of sarcopenia, it's interesting to find a higher prevalence of sarcopenia in young adults than in mature adults, probably by sedentary life in the new generations. We highlight the importance of evaluating muscle mass in an early age to avoid an increase of incidence of sarcopenia in older adults.

Keywords: Sarcopenia, Age groups, Older.

Introducción

La masa de músculo esquelético (MME), es un indicador directo del estado nutricional y grado de actividad física del individuo¹. Se tiene de manera clásica a la edad como principal factor de trofismo muscular, pues la diferencia observada en la cantidad de músculo entre individuos de 20 años y de 70 años muestra que con los años se produce pérdida de masa muscular, esperándose un déficit de entre un 0.26% y un 0.56% anual, y considerando además que el sedentarismo y una alimentación deficiente conllevan a una disminución acelerada de MME.²

El concepto de sarcopenia proviene del griego *sarkos* (carne, músculo) y *penia* (pérdida, desgaste), fue introducido en 1989 por Rosenberg para denominar a la disminución de masa corporal secundaria a la edad y a la menopausia³. Desde entonces, se ha identificado como una de las entidades clínicas que juegan un papel relevante en la patogénesis del síndrome de fragilidad y el deterioro funcional que ocurre con la vejez⁴. A pesar de ello, su evaluación es infrecuente, y su manejo prácticamente nulo. El criterio de diagnóstico más objetivo para la detección de sarcopenia es el Índice de Masa Muscular (IMM), el cual es ampliamente recomendado^{5,6,7}. Como tal, el IMM se define como la razón entre la cantidad de músculo expresada en kilogramos y la estatura en metros al cuadrado⁸. Si bien, mediciones de fuerza y funcionalidad son indispensables para la integración global del estado muscular del paciente, la medición del IMM es un excelente punto de corte para la identificación del problema.

Existen diferentes métodos para evaluar la composición corporal y poder obtener la cantidad de MME de manera específica, tradicionalmente se emplean métodos antropométricos poco precisos como la medición de pliegues cutáneos y perímetros corporales⁹. Recientemente han surgido nuevas opciones de medición, como la Impedancia Bioeléctrica, un método no invasivo, de bajo costo y escasa dificultad técnica. Este método se fundamenta en la conducción y resistencia de corriente eléctrica por los tejidos corporales, siendo inversamente proporcional al contenido de agua corporal y de masa libre de grasa¹⁰. La técnica de medición mano-pie es la de mayor precisión y la recomendada por la Sociedad Europea de Nutrición Clínica^{11,12}.

El diagnóstico de sarcopenia por parámetros obtenidos por impedancia bioeléctrica se realiza a partir de un índice de masa muscular igual o inferior a 6.76 kg/m² para mujeres y de 10.76kg/m² para hombres (Tabla 1), parámetros aceptados para personas hispanas mayores de 18 años^{8,13-15}.

Tabla 1: Clasificación de Sarcopenia para hombres y mujeres mayores de 18 años⁸

Grado de sarcopenia	Masculino	Femenino
Normal	≥10.76 Kg/m ²	≥6.76 kg/m ²
Moderada	8.51 - 10.75 Kg/m ²	5.76 - 6.75 kg/m ²
Severa	≤8.50 kg/m ²	≤5.75

Aunque la sarcopenia se ha descrito en el anciano, la pérdida de masa muscular se ha encontrado también en sujetos más jóvenes¹⁶, sin embargo, su prevalencia en los diferentes grupos etarios aún no está descrita. El propósito de este estudio es evaluar la prevalencia de sarcopenia en los distintos grupos etarios en una población de la Ciudad de México.

Métodos

Este es un estudio clínico transversal con una muestra por conveniencia, incluimos 293 pacientes mayores de 18 años de edad que acudieron al Hospital General de Ticomán, ubicado el norte de la Ciudad de México. Previo consentimiento informado los sujetos fueron divididos en tres grupos:

1. Adulto joven (A1): Pacientes de 18 a 39 años de edad
2. Adulto maduro (A2) de 40 a 59 años de edad
3. Adulto mayor (A3) a partir de 60 años de edad.

Excluimos: pacientes hipertiroideos, hipotiroideos, con embarazo, amputados, con ascitis y/o edema, medicados con esteroide, sujetos incapaces de asumir la bipedestación, pacientes con diabetes mellitus descompensada (glucemia > 180 mg/dl). Se realizó interrogatorio a los participantes que incluyó: fecha de nacimiento y antecedentes personales patológicos de importancia para el estudio. En todos los pacientes se practicó un estudio de impedancia bioeléctrica con un analizador de composición corporal *InBody 120* con método segmentario directo de análisis de multifrecuencia con rango de peso de 5 a 250 kg con duración promedio del estudio de 17 segundos. El *software* calcula el peso total, la masa muscular y el índice de masa corporal. Para obtener el índice de masa muscular se realizó la fórmula de masa muscular reportada en kilogramos entre la estatura en metros al cuadrado. La determinación de sarcopenia se estableció a partir de los parámetros propuestos por Janssen¹³ (Tabla I). El punto de corte se establece a partir de un índice de masa muscular (IMM) ≤ 6.76 kg/m² para mujeres y de ≤ 10.76 kg/m² para hombres. El método estadístico empleado fue ANOVA.

Aspectos éticos: El estudio se realizó de acuerdo a la Declaración de Helsinki, los participantes dieron su consentimiento informado. Este estudio fue autorizado por el Comité de Enseñanza, Capacitación, Investigación y Ética del Hospital General de Ticomán con registro 208/010/11/17.

Resultados

La muestra estuvo determinada por 293 pacientes, de los cuales 219 eran mujeres (74.9%) y 74 hombres (25.1%). Las tablas II, III y IV contienen las características de los pacientes incluidos.

Tabla II. Características del grupo A1

	Hombres	Mujeres
N	31	95
Edad media	24	23.9
Peso medio	73.02 kg	61.39 kg
Estatura media	1.71 m	1.58 m
IMC medio	24.5	24.2
Índice de masa muscular	8.88 kg/m ²	9.32 kg/m ²
Masa de músculo esquelético medio	22.63 kg	22.34 kg

Tabla III. Características del grupo A2

	Hombres	Mujeres
N	20	76
Edad media	53.5	50.6
Peso medio	76.8 kg	67.03 kg
Estatura media	1.69 m	1.54 m
IMC medio	25.98	25.62
Índice de masa muscular	8.89 Kg/m ²	9.29 Kg/m ²
Masa de músculo esquelético medio	28.83 kg	21.8 kg

Tabla IV. Características del grupo A3

	Hombres	Mujeres
N	23	48
Edad media	69.6	67.5
Peso medio	77.52 kg	64.7 kg
Estatura media	1.65 m	1.51 m
IMC medio	25.83	26.15
Índice de masa muscular	8.96 Kg/m ²	9.4 Kg/m ²
Masa de músculo esquelético medio	28.17 kg	20.41 kg

Encontramos sarcopenia en la población general en 45 individuos (15.35%), 35 hombres (62.31%) y 10 mujeres (4.83%). Por grupo de edad, la prevalencia fue de 14.28% (18 sujetos) para el grupo A1, 11.5% (11 sujetos) para el A2 y 22.53% (16 sujetos) para el grupo A3. Respecto a los hombres por grupo de edad, el A1 masculino tuvo una prevalencia de sarcopenia del 51.72%, el grupo A2 masculino incrementó la prevalencia a un 70.58% y el A3 masculino a 69.56%. Para mujeres, el grupo A1 femenino 12.5% y en los grupos A2 y A3 no se presentó sarcopenia. En el grupo de A1 se presentó un índice de sarcopenia de $9.1 \pm 1.06 \text{ kg/m}^2$ y masa muscular de $24.7 \pm 4.9 \text{ kg}$. En el grupo A2, un índice de masa muscular de $9.1 \pm 0.89 \text{ kg/m}^2$ y masa muscular de $22.9 \pm 3.5 \text{ kg}$. El grupo A3, con un índice de $9.2 \pm 0.78 \text{ kg/m}^2$ y masa muscular de $21.98 \pm 3.4 \text{ kg}$. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el índice de masa muscular entre los grupos etarios ($p=0.98$), aunque sí en la cantidad de músculo en kilogramos ($p=0.011$).

Discusión

Con la edad se produce una pérdida progresiva de masa y fuerza del músculo esquelético, que se inicia a partir del máximo alcanzado entre los 20 y 30 años de edad, y se acelera a partir de los 50 años¹⁷ teniendo un incremento del 5-13% entre los 60-70 años hasta el 11-50% entre los octogenarios¹⁸. Los resultados obtenidos de población analizada no mostraron la curva de prevalencia de sarcopenia descrita en la literatura, pues el grupo menor de 40 años mostró una prevalencia de 14.67% siendo superior para el grupo de mayores de 40 y menores de 60 años, en el cual la sarcopenia estuvo presente en un 12.5%, sin embargo el grupo de mayores de 60 años mostró la prevalencia mayor, teniendo un 10% más de sarcopenia que el grupo de adulto maduro, pero sólo poco más de un 7% que el grupo más joven. Es importante señalar que el *European Working Group on Sarcopenia in Older People* recomienda buscar sarcopenia en todos los sujetos mayores de 65 años de edad.¹⁹

Cabe resaltar que no se encontraron diferencias significativas en el índice de masa muscular entre los individuos de los tres grupos etarios, y esto podría ser la manifestación de una alteración temprana en los factores de riesgo en las generaciones jóvenes, principalmente en los estilos de vida, con una alimentación rica en carbohidratos simples y deficiente aporte proteico, así como atrofia por una vida sedentaria, se sabe que la inactividad física acelera la pérdida de masa muscular y fuerza. Durante el reposo en cama, se pierde 1 kg de masa muscular después de 10 días y 9% de la fuerza del cuádriceps después de solo 5 días, incluso en individuos jóvenes²⁰, dejando a un lado factores más específicos de la vejez, como el descenso de hormona de crecimiento, andrógenos, déficit de vitamina D y denervación.²¹

Estudios anteriores que evalúan la presencia de sarcopenia en menores de 30 años han encontrado una prevalencia de hasta el 60.5%¹⁶, en nuestra población menor de 40 años encontramos una prevalencia de 14.67%, pero de un 51.72% en el grupo masculino. En grupos mayores de 60 años de población española se han encontrado prevalencias de entre el 17 y 34%^{22, 23}, mientras que en nuestro entorno encontramos sarcopenia en un 22.53% de los sujetos de ese grupo de edad. De igual forma es interesante analizar el comportamiento de la población por sexo, mostrando el grupo masculino prevalencias muy superiores al grupo femenino, tanto que el grupo A1 masculino tuvo 51.72% y el grupo A2 masculino 70.58%, mientras que los grupos femeninos de esas edades no presentaron sarcopenia, y el grupo A3 masculino tuvo también más sarcopenia que el grupo femenino de su misma edad. Esto puede ser atribuible a estilos de vida, así como a los criterios más estrechos para determinar sarcopenia en los hombres.

La principal limitación de este estudio fue el análisis de todos los componentes de la sarcopenia, así como la correlación con factores patológicos y no patológicos de cada individuo, no obstante se ha demostrado la presencia elevada de baja masa de músculo esquelético desde edades tempranas por lo que se exhorta a la realización de estudios con mayor alcance y diversificación de variables.

Conclusiones

Si bien la población de Adultos Mayores es la que presenta mayor prevalencia de sarcopenia es interesante encontrar que en el grupo de Adultos Jóvenes se tuvo prevalencia de sarcopenia mayor que en el Adulto Maduro, además, el grupo femenino muestra un patrón totalmente invertido, donde los dos grupos etarios mayores no muestran sarcopenia, mientras que el grupo más joven si lo presenta, todo esto probablemente debido al cambio de estilo de vida y de dinámica poblacional que han sufrido las nuevas generaciones.

La prevalencia de sarcopenia encontrada en poblaciones jóvenes, resalta la importancia de evaluar la masa muscular y el nivel de actividad física, preferentemente por métodos no invasivos y accesibles como lo es la impedancia bioeléctrica, desde edades tempranas y aplicar medidas preventivas para evitar un aumento en la incidencia de sarcopenia durante la vejez y de esta manera evitar una disminución en la independencia en este grupo creciente.

Referencias

1. Planas, M. Relaciones entre el músculo y la nutrición clínica. *Nutrición Hospitalaria*. 2006; 21(Supl. 3): 1.
2. Shafiee G, Keshtkar A, Soltani A, Ahadi Z, Larijani B, Heshmat R. Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta-analysis of general population studies. *J Diabetes Metab Disord*. 2017;16:21
3. Rosenberg IH, Summary comments, Epidemiologic and Methodologic Problems in Determining Nutritional Status of Older Persons *Am J Clin Nut* 1989;50:1231–1233
4. Morley JE, Baumgartner RN, Roubenoff R, Mayer J, Nair KS. Sarcopenia. *J Lab Clin Med* 2001;137: 231–43.
5. Cruz-Jentoft AJ, Bayens JP, Bauer JÜ, Boire Y, Cederhorm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis / Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing* 2010; 39: 412–423.

6. Bauer JM, Kaiser MJ, Sieber CC. Sarcopenia in nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc.* 2009;9:545–51.
7. Bahat G, Saka B, Tufan F, Akin S, Sivrikaya S, Yucel N, et al. Prevalence of sarcopenia and its association with functional and nutritional status among male residents in a nursing home in Turkey. *Aging Male.* 2010;13:211–4
8. Janssen I, Heymsfield SB, Ross R. Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:889–896.
9. Sergi G, De Rui M, Veronese N et al. Assessing appendicular skeletal muscle mass with bioelectrical impedance analysis in free-living Caucasian older adults. *Clin Nutr* 2015; 34: 667–73.
10. Kim KM, Jang HC, Lim S. Differences among skeletal muscle mass indices derived from height-, weight-, and body mass index-adjusted models in assessing sarcopenia. *Korean J Intern Med.* 2016;31:643-50
11. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM, Heitmann BL, Kent-Smith L, Melchior JC, Pirlich M, Scharfetter H, Schols AM, Pichard C; Composition of the ESPEN Working Group. Bioelectrical impedance analysis--part I: review of principles and methods. *Clin Nutr.* 2004;23:1226-43.
12. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Manuel Gómez J, Lilienthal Heitmann B, Kent-Smith L, Melchior JC, Pirlich M, Scharfetter H, M W J Schols A, Pichard C; ESPEN. Bioelectrical impedance analysis-part II: utilization in clinical practice. *Clin Nutr.* 2004;23:1430-53.
13. Janssen I, Heymsfield SB, Baumgartner RN et al. Estimation of skeletal muscle mass by bioelectrical impedance analysis. *J Appl Physiol* 2000;89:465–471.
14. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol* 1998;147:755–763.
15. Melton LJ III, Khosla S, Crowson CS et al. Epidemiology of sarcopenia. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:625–630.
16. Buendía RG, Zambrano ME, Gámez D, Reyes N, Vásquez LF, Reino AA, Morales YJ, Oyaga L, Morales A. ¿Existe sarcopenia en pacientes menores de 30 años por criterio de bioimpedanciometría? *Acta Med Colomb* 2015; 40: 132-137
17. Osuna-Pozo CM, Serra-Rexach JA, Viña J, Gómez-Cabrera MC, Salvá A, Ruiz D, Masanes F, López Soto A, Formiga F, Cuesta F, Cruz-Jentoft, A. (2014). Prevalencia de sarcopenia en consultas de geriatría y residencias. Estudio ELLI. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2014;49:72-6
18. Salvà A, Serra-Rexach JA, Artaza I, Formiga F, Rojano i Luque X, Cuesta F, López-Soto A, Masanés F, Ruiz D, Cruz-Jentoft AJ. La prevalencia de sarcopenia en residencias de España: comparación de los resultados del estudio multicéntrico ELLI con otras poblaciones. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2016;51:260-264
19. Marty E, Liu Y, Samuel A, Or O, Lane J. A review of sarcopenia: Enhancing awareness of an increasingly prevalent disease. *Bone.* 2017 Dec;105:276-286.
20. Tournadre A, Vial G, Capel F, Soubrier M, Boirie Y. Sarcopenia. *Joint Bone Spine.* 2019;86:309-314.
21. Molina JC. Sarcopenia en la pérdida funcional: rol del ejercicio. *Rev Hosp Clín Univ Chile* 2008; 19: 302-8.
22. Tasar PT, Sahin S, Karaman E, Ulusoy MG, Duman S, Berdeli A, et al. Prevalence and risk factors of sarcopenia in elderly nursing home residents. *Eur Geriatr Med.* 2015;6:214–9.
23. Aras S, Yalcin A, Varli M, Cengiz Karaarslan O, Atmis V, Atli T, et al. Sarcopenia prevalence and sarcopenia related clinical conditions in elderly nursing home residents. *Eur Geriatr Med.* 2013;4:S20–I