

## Sarcopenia y factores asociados en los adultos mayores de una unidad de medicina familiar en Yucatán, México

### *Sarcopenia and Associated Factors in the Elderly of a Family Medicine Unit in Yucatan, Mexico*

Janeth Alejandra Martín Sierra,\* Gloria Yaneth Calderón Loeza,\* Rita Esther Zapata Vázquez,\*\* José Feliciano Novelo Tec.\*\*\*

#### Resumen

**Objetivo:** determinar la prevalencia y los factores asociados a la sarcopenia en adultos mayores de-rechobahientes de una unidad de medicina familiar (UMF). **Métodos:** estudio transversal analítico; participaron 121 adultos mayores de 60 años de la UMF No.20 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Caucel, Yucatán, México; fueron evaluados de junio a octubre del 2019. Mediante un muestreo no probabilístico de casos consecutivos se recolectaron datos sociodemográficos y el índice de masa corporal (IMC). Se estableció el diagnóstico de sarcopenia según criterios del grupo europeo sobre Sarcopenia en el Adulto Mayor (EWGSOP 2010). Se aplicó el cuestionario de Evaluación rápida de la actividad física (RAPA) para evaluar el nivel de actividad física y el índice de Katz para estimar la dependencia en las actividades de la vida diaria. Se utilizó en el análisis estadístico, la U de Mann Whitney y la prueba de  $\chi^2$  de independencia para comparar los grupos, y regresión logística múltiple para determinar factores de riesgo de sarcopenia; se consideró significativo un valor  $p < 0.05$ . **Resultados:** la prevalencia de sarcopenia fue de 46%. Los factores asociados a ella fueron: edad  $> 75$  años (OR de 6.3; IC 95%: 1.8-21.4), consumo crónico de alcohol (OR de 4.3; IC 95%: 1.45-13.2), IMC  $< 27$  (OR de 8; IC 95%: 1.8-33.9) e IMC de 27 a 30 (OR de 4.1; IC 95%: 1.64-10.5). **Conclusiones:** la sarcopenia se presentó en casi la mitad de los participantes; el riesgo de padecerla aumenta después de los 75 años, con el consumo crónico de alcohol y con IMC  $< 30$ .

**Palabras clave:** sarcopenia, evaluación geriátrica, Atención Primaria a la Salud, modelos logísticos, anciano

Sugerencia de citación: Martín-Sierra JA, Calderón-Loeza GY, Zapata-Vázquez RE, Novelo-Tec JF. Sarcopenia y factores asociados en los adultos mayores de una unidad de medicina familiar en Yucatán, México. *Aten Fam.* 2021;28(3):191-195. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2021.3.79585>

Recibido: 14/12/2020  
Aceptado: 25/03/2021

\*Unidad de Medicina Familiar No. 20, Instituto Mexicano del Seguro Social, Mérida, Yucatán.

\*\*Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán.

\*\*\*Unidad de Medicina Familiar No. 58, Instituto Mexicano del Seguro Social, Mérida, Yucatán.

Correspondencia:  
Janeth Alejandra Martín Sierra  
[janeth\\_ale0412@hotmail.com](mailto:janeth_ale0412@hotmail.com)

## Summary

**Objective:** to determine the prevalence and factors associated with sarcopenia in the elderly attending a family medicine unit (FMU). **Methods:** analytical cross-sectional study; 121 adults aged 60 years and over attached to the FMU No.20 of the Mexican Institute of Social Security (IMSS) in Caucel, Yucatan, Mexico participated; they were evaluated from June to October 2019. Using a non-randomized sampling of consecutive cases, the sociodemographic data and body mass index (BMI) were collected. The diagnosis of sarcopenia was established according to criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP 2010). The Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) questionnaire was used to assess the level of physical activity and the Katz index to estimate dependence in activities of daily living. In the statistical analysis, the Mann-Whitney U and the  $\chi^2$  test of independence were used to compare the groups, and multiple logistic regression was used to determine risk factors for sarcopenia; a p-value <0.05 was considered significant. **Results:** the prevalence of sarcopenia was 46%. The factors associated with sarcopenia were: age >75 years (OR of 6.3; 95% CI: 1.8-21.4), chronic alcohol consumption (OR of 4.3; 95% CI: 1.45-13.2), BMI <27 (OR of 8; 95% CI: 1.8-33.9) and BMI of 27 to 30 (OR of 4.1; 95% CI: 1.64-10.5). **Conclusions:** sarcopenia was present in almost half of the participants; the risk of sarcopenia increases after 75 years of age, with chronic alcohol consumption and BMI <30.

**Keywords:** Sarcopenia; Geriatric Assessment; Primary Health Care; Logistic Models, Aged

## Introducción

El aumento de la población geriátrica es un acontecimiento mundial que merece especial atención, debido al dilema de considerar a la vejez como una enfermedad, pues existe dificultad al separar los cambios relacionados con el envejecimiento de los síndromes geriátricos, tal es el caso de la sarcopenia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) determinó una prevalencia de 12% de adultos mayores de 60 años en el mundo con esta afección.<sup>1</sup> Las estadísticas nacionales reportan una prevalencia de 12.3% de adultos mayores de 60 años y se espera que ascienda hasta 27.7% en el 2050, mientras que en Yucatán, la prevalencia es de 11%.<sup>2-4</sup>

La sarcopenia es un síndrome geriátrico caracterizado por pérdida de la fuerza y masa muscular, asociado a deterioro de la movilidad, limitación funcional, e influye en un mayor riesgo de caídas y fracturas.<sup>5</sup> La prevalencia de esta enfermedad varía de 6-38% en la población mayor de 65 años en todo el mundo y varía dependiendo del área geográfica, los métodos de medición y del grupo de edad de la población estudiada.<sup>6-8</sup>

La sarcopenia es multifactorial, entre las causas asociadas a su desarrollo se encuentran edad, sexo, estado nutricional, sedentarismo, consumo de alcohol y tabaco y la presencia de comorbilidades.<sup>9-12</sup> En México, la población mayor de 20 años tiene sobrepeso y obesidad, y 29% es sedentaria. Sin embargo, no se conocen las cifras específicas para adultos mayores, ni su impacto en el desarrollo de esta afectación;<sup>13</sup> por tal motivo, el objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia y los factores asociados a la sarcopenia en adultos mayores derechohabientes de una unidad de medicina familiar en Caucel, Yucatán México.

## Métodos

Diseño transversal analítico, se incluyeron 121 pacientes mayores de 60 años que acudieron a consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar No. 20 de Caucel, Yucatán, de junio a octubre de 2019. Se excluyeron pacientes con alteraciones evidentes en la marcha secundarias a enfermedad de Parkinson o a un evento vascular cerebral, ceguera, osteoartritis candidatos a cirugía (Kellgren y Lawrence grado tres y cuatro), deterioro cognitivo (estadio siete según la escala de deterioro global), enfermedad terminal (esperanza de vida menor de seis meses), hospitalización reciente, presencia de edema o trastornos graves de la regulación hídrica, enfermedades musculares y el uso de corticoides orales durante más de 30 días.

Todos los participantes aceptaron y firmaron la carta de consentimiento informado. Se recolectó información concerniente a edad, sexo, presencia de comorbilidades (dos o más enfermedades crónicas), consumo de tabaco (fumar al menos cien cigarros durante toda su vida); consumo de alcohol (20-40g/día en mujeres y de 40-60g/día en hombres y reporte de caídas (dos o más caídas en el último año). Para evaluar el estado nutricional, se calculó el índice de masa corporal (IMC): peso (kg)/estatura (m<sup>2</sup>) y se consideraron: bajo peso cuando el IMC <22, peso normal IMC entre 22 a 27, sobrepeso IMC > 27 y obesidad IMC > 30.<sup>14</sup> El diagnóstico de sarcopenia se realizó de acuerdo con el Consenso Europeo sobre Sarcopenia en el Adulto Mayor (por sus siglas en inglés EWGSOP 2010); para ello, se evaluó la velocidad de marcha con un cronómetro en una distancia de cuatro metros, la fuerza de prensión se midió con un dinamómetro hidráulico de mano (Baseline W54278)

y se calculó el índice de masa muscular absoluta (IMM) (kg/talla<sup>2</sup>) utilizando una báscula de bioimpedancia (Omron HBF-514C gris). Posteriormente se aplicaron los cuestionarios de Evaluación rápida de la actividad física (por sus siglas en inglés RAPA) para evaluar la intensidad de la actividad física y el índice de Katz relacionado con la dependencia funcional o discapacidad.

El tamaño de muestra se calculó con la fórmula para una proporción de población infinita con una prevalencia esperada de 13% de sarcopenia, una precisión de 6% y un error alfa de 5%, y el tamaño de la muestra fue de 121 pacientes. Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS v. 22. Dado que las variables cuantitativas no mostraron distribución normal (Kolmogorov-Smirnov,  $p < 0.05$ ), se calculó como medida de tendencia central la mediana y el rango intercuartil (RIQ) como medidas de dispersión. Para comparar las variables cuantitativas entre ambos grupos se utilizó la prueba de U de Mann Whitney. Para evaluar la asociación de la sarcopenia, y las variables cualitativas se utilizó la prueba  $\chi^2$  de independencia. Se consideró significativo una  $p < 0.05$ . Se modelaron las variables significativas con un modelo de regresión logística múltiple para identificar factores de riesgo de sarcopenia.

El estudio se consideró de riesgo mínimo según la Ley de General de Salud y fue aprobado por el Comité de ética e investigación del IMSS con número de registro: R-2018-3202-049.

## Resultados

Se incluyeron 121 pacientes, la mediana de edad fue de 67 años. Hubo predominancia del sexo femenino. 90% resultó con sobrepeso u obesidad, tres de cada

cuatro pacientes presentaban comorbilidad y 68% se consideró poco activo de acuerdo con la evaluación del nivel de actividad física de RAPA, ver tabla 1.

La prevalencia de sarcopenia fue de 46.2%, al comparar las características entre los grupos (con y sin sarcopenia) se encontró que la edad fue mayor en el grupo con sarcopenia ( $p=0.001$ ) y se obtuvo mayor frecuencia de bajo peso/peso normal y sobrepeso en el grupo de sarcopenia. Mientras que en grupo sin sarcopenia predominó la obesidad. Respecto al consumo de alcohol, este fue mayor en el grupo de sarcopenia ( $p=0.025$ ). El resto de las variables: pre-

sencia de comorbilidades, tabaco, caídas, no mostraron diferencias significativas, ver tabla 2.

Se analizaron los posibles factores de riesgo para sarcopenia en un modelo de regresión logística múltiple, resultando en un modelo ajustado en el que se encontraron como factores de riesgo para sarcopenia: la edad mayor a 75 años (variable dicotómica,  $> 75 = 1$ ,  $< 75$  años = 0), OR de 6.3; consumo de alcohol, OR de 4.3; IMC  $< 27$ , OR de 8; e IMC entre 27 y 30, OR de 4.15. En la tabla 3 se muestran los IC 95% respectivos. En este modelo tampoco resultaron significativas las demás variables.

**Tabla 1. Características sociodemográficas y biológicas de los adultos mayores**

Características	N = 121
Sexo femenino, n (%)	70 (57.9)
Edad, mediana (RIQ)	67 (63.5-73)
Estado nutricional	
Bajo peso, n (%)	1 (0.8)
Peso normal, n (%)	12 (9.9)
Sobrepeso, n (%)	56 (46.3)
Obesidad, n (%)	52 (43)
Presencia de comorbilidad, n (%)	89 (73.6)
Consumo de tabaco, n (%)	27 (22.3)
Consumo de alcohol, n (%)	24 (19.8)
Presencia de caídas, n (%)	26 (21.5)
Evaluación rápida de la actividad física (RAPA)	
Sedentario, n (%)	10 (8.3)
Poco activo, n (%)	82 (67.8)
Moderadamente activo, n (%)	23 (19)
Activo, n (%)	6 (5)
Consenso Europeo sobre Sarcopenia en el Adulto Mayor (EWGSOP)	
IMM kg/m <sup>2</sup> , mediana (RIQ)	7.88 (6.67-8.98)
Fuerza de prensión reflejo de presión kg, mediana (RIQ)	22 (18-30)
Velocidad de la marcha m/s, mediana (RIQ)	0.83 (0.68-1.01)
Independencia física, n (%)	121 (100)

IMM: índice de masa muscular, RIQ: rango intercuartil

### Discusión

La sarcopenia representa un problema de salud pública debido a las repercusiones físicas, psicológicas y sociales que enfrentan los adultos mayores, en especial en un país en el que preservar la funcionalidad del individuo impacta en la calidad de vida. La sarcopenia incrementa tres veces más riesgo de mortalidad por otras causas y dos veces más riesgo de deterioro funcional.<sup>15,16</sup>

La prevalencia encontrada en este estudio es mayor a las cifras nacionales e internacionales. En el caso de México, Espinel-Bermúdez y cols.<sup>8</sup> encontraron una prevalencia de 13%; utilizando solo dos parámetros para realizar el diagnóstico de sarcopenia. Cinco años después, estimaron una prevalencia de 9.9% usando las mismas pruebas que este estudio, pero con puntos de corte menos estrictos para calcular la masa muscular.<sup>17</sup>

En contraposición, Gaytán y cols.<sup>18</sup> encontraron una prevalencia de 60%, mayor a lo registrado en este estudio, de acuerdo con los criterios de la EWGSOP 2010, sin embargo, las características de su población (adulto mayor en situación de abandono) y el estado nutricional (IMC<25) pudieron haber influido en este resultado.

En el análisis de los factores de riesgo para sarcopenia, se encontró que dicha patología se incrementa hasta seis veces más en adultos mayores de 75 años, esto concuerda con otros estudios que sustentan que la masa muscular comienza a declinar a partir de la tercera década, disminuye de 12% a 15% por década desde los 50 años de edad; y, por otro lado, de 5 a 13% de las personas mayores de 60 años presenta sarcopenia, y esta prevalencia se incrementa a 50% en las personas mayores de 80 años. Esta pérdida de masa muscular se acentúa en las extremidades inferiores a consecuencia del aumento de tejido adiposo y disminución de la calidad de las fibras musculares.<sup>16</sup>

En relación con el estado nutricional, se observó un predominio de IMC <30 en el grupo de sarcopenia, no obstante, la obesidad predominó en el grupo sin sarcopenia; esta relación es controversial y pone en duda la utilidad del cálculo del IMC para valorar composición corporal, ya que el aumento de peso aumentaría la masa muscular y subestimaría los efectos de la sarcopenia; sin embargo, posiblemente la obesidad ejerce un sesgo de mala clasificación para la presencia de sarcopenia, especialmente entre la población yucateca en la que prevalece el sobrepeso y la obesidad. Por lo que es necesario enfatizar el uso del IMM sobre el IMC para la medición de la composición corporal en población anciana con obesidad, ya que este pa-

**Tabla 2. Comparación de las características socio-demográficas y biológicas entre los grupos con y sin sarcopenia**

Característica	Con Sarcopenia n=56 (46.2%)	Sin sarcopenia n=65 (53.8%)	Valor de p
Sexo Femenino, n (%)	28 (50)	42 (65)	0.105a
Edad, mediana (riq)	69.5 (66,77.7)	65 (62.5, 70)	0.001b
Estado nutricional		0.001a	
Peso bajo o normal, n (%)	9 (16)	4 (6)	
Sobrepeso, n (%)	33 (59)	23 (35)	
Obesidad, n (%)	14 (25)	38 (59)	
Presencia de comorbilidad, n (%)	41 (73)	48 (74)	0.937a
Consumo de tabaco, n (%)	14 (25)	13 (20)	0.510a
Consumo de alcohol, n (%)	16 (29)	8 (12)	0.025a
Presencia de caídas, n (%)	11 (20)	15 (23)	0.647a
Actividad física			0.102a
Sedentario, n (%)	3 (5)	7 (11)	
Poco activo, n (%)	44 (79)	38 (58)	
Moderadamente activo, n (%)	8 (14)	15 (23)	
Activo, n (%)	1 (2)	5 (8)	
Independencia física, n (%)	56 (100)	65 (100)	

<sup>a</sup>  $\chi^2$  de independencia

<sup>b</sup> Prueba U Mann Whitney

**Tabla 3. Factores de riesgo para sarcopenia, modelo de regresión logística múltiple ajustado**

Característica	OR	IC 95%	Valor de p
Edad >75 años	6.3	1.8-21.4	0.003
Consumo de alcohol	4.3	1.45-13.2	0.009
Estado nutricional			
Peso bajo o normal	8.01	1.8-33.9	0.005
Sobrepeso	4.15	1.64-10.5	0.003
Obesidad	1	Referencia	

rámetro es más específico puesto que solo toma en cuenta la masa muscular absoluta en kilos, separando el músculo de los porcentajes de agua y de grasa.

Las comorbilidades estuvieron presentes en 73% de los participantes, principalmente diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal crónica e insuficiencia cardiaca. Sin embargo, no hubo diferencia en su distribución entre los grupos con y sin sarcopenia. Esto concuerda con la alta prevalencia de comorbilidad en el grupo de adultos mayores independientemente de la presencia o no de sarcopenia, sin embargo, se sugiere realizar más estudios para determinar dicha relación.<sup>10,19</sup>

Respecto a la presencia actividad física, no se encontró asociación significativa con la sarcopenia, aunque sí se mostró un predominio de personas activas en el grupo que no la presentaba.<sup>9</sup> Por último, se encontró asociación significativa entre el consumo de alcohol y sarcopenia, similar a otro estudio realizado en mujeres postmenopáusicas en Corea, el cual resultó con un OR de 4.29 (IC 95%: 1.87-9.82).<sup>11</sup>

La evaluación del nivel de actividad física en el adulto mayor es complicada, las pruebas existentes no contemplan el tiempo transcurrido en años de actividad física y si repercute o no en la memoria muscular. En el 2018 surgió una actualización del EWGSOP 2010, en la que se presentaron cambios en la definición operacional de sarcopenia y se establecieron ajustes en los puntos de corte de su evaluación.<sup>20</sup>

La valoración del grado de independencia funcional con el índice de Katz no aporta más información, puesto que este último evalúa las actividades básicas

de la vida diaria las cuales son las últimas en afectarse. Consideramos que sería de mayor utilidad usar un instrumento que evalúe la funcionalidad con base en las actividades instrumentales de la vida diaria como la escala de Lawton y Brody.

### Conclusión

La prevalencia de sarcopenia en mayores de 60 años en la Unidad de Medicina Familiar No. 20 de Caucel, Yucatán fue de 46.2%. Se observó que aumenta con la edad, pero es independiente del sexo. El riesgo de padecerla aumenta seis veces después de los 75 años, cuatro veces más con el consumo crónico de alcohol y ocho veces más con un IMC < 27.

### Referencias

- Organización Mundial de la Salud. La salud mental y los adultos mayores [Internet]. [Citado 2018 Jun 20]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-salud-mental-y-los-adultos-mayores>.
- Rivera-Silva, Gerardo. Rodríguez-Reyes, Leonardo. Treviño-Alanís MG. El envejecimiento de la población mexicana The aging of Mexican population. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2018;56(1):116.
- INEGI. "Estadísticas a propósito del día internacional de las personas de edad" mayores [Internet]. [Citado 2018 Jun 20]. Disponible en: <http://www.parametria.com.mx/estudios/estadisticas-a-proposito-del-dia-internacional-de-las-personas-de-edad-adultos-mayores/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Indicadores 2015 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía mayores [Internet]. [Citado 20120 Nov 10]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/descarga/?ag=31&ti=7>.
- Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2019;48:16-31.
- Rojas Bermúdez C, Buckcanan Vargas A, Benavides Jiménez G. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. *Rev Medica Sinerg*. 2019;4(5):24-34.
- 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(1):1-10.
- Espinell-Bermúdez M, Sánchez-García S, García-Peña C, Trujillo X, Huerta-Viera M, Granados-García V, et al. Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. *Rev Médica del Instituto Mex del Seguro Soc*. 2018;56(Supl1):S46-53.
- Woo J. Sarcopenia. *Clin Geriatr Med*. 2017;33(3):305-14.
- Li CI, Li TC, Lin WY, Liu CS, Hsu CC, Hsiung CA, et al. Sarcopenia and Translational Aging Research in Taiwan (START) Team. Combined association of chronic disease and low skeletal muscle mass with physical performance in older adults in the Sarcopenia and Translational Aging Research in Taiwan (START) study. *BMC Geriatr*. 2015;15:11.
- Kwon YJ, Lim HJ, Lee YJ, Lee HS, Linton JA, Lee JW, et al. Associations between high-risk alcohol consumption and sarcopenia among postmenopausal women. *Menopause*. 2017;24(9):1022-7.
- Steffl M, Bohannon RW, Petr M, Kohlikova E, Holmerova I. Relation between cigarette smoking and sarcopenia: Meta-analysis. *Physiol Res*. 2015;64(3):419-26.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. [Citado 2020 Ene 14]. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
- Evaluación y seguimiento nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención. México: Secretaría de salud; 11 de diciembre de 2014. [Internet]. [Citado 2018 Jun 20]. Disponible en: [http://www.cenotec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/095\\_GPC\\_Evaycontrolnutric\\_eneladultomayor/NUTRICION\\_AM\\_RR\\_CENETEC.pdf](http://www.cenotec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/095_GPC_Evaycontrolnutric_eneladultomayor/NUTRICION_AM_RR_CENETEC.pdf)
- Kelley GA, Kelley KS, Ed M. Short Report: Is Sarcopenia Associated with an Increased Risk of All-Cause Mortality and Functional Disability? *Exp Gerontol*. 2018;96:100-103.
- Martínez V, Herrera A, Cabrera F. Sarcopenia y fragilidad en adultos mayores hospitalizados en salas medicina interna. *Acta Med Colomb*. 2020;45(1):1-9.
- Espinell-Bermúdez M, Ramírez García E, García Peña C, Salvà A, L RA. Prevalence of sarcopenia in community - dwelling older people of Mexico City using the EWGSOP (European Working Group on Sarcopenia in Older People) diagnostic criteria. *J Cachexia, Sarcopenia Muscle - Clin Reports*. 2017;2(2):1-9.
- Gaytán MV, Rodríguez MGVA, Ruiz NM, Romero RU. Calidad de Vida del adulto mayor desamparado, asilado en Ciudad Juárez Chihuahua, México. *Ehquidad Int Welf Policies Soc Work J*. 2019;12:177-90.
- Hernández-Rodríguez J, Licea-Puig ME. Generalidades y tratamiento de la Sarcopenia. *Rev Médicas UIS*. 2017;30(3):71-81.
- Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2019;48:16-31.