



Validez de la escala SARC-F para predicción de dinapenia en adultos mayores, Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, 2019

Bazán-Valenzuela Moraima^a, Peñafiel-Blancas Alexandra^a, Falvy-Bockos Ian^{a,b}, Runzer-Colmenares Fernando-M.^a

(a) *Universidad Científica del Sur, Carrera de Medicina Humana, Lima, Perú*

(b) *Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, Lima, Perú*

Recibido el 24 de junio de 2020; aceptado el 7 de febrero de 2022

PALABRAS CLAVE

Geriatría.
Anciano.
Fragilidad.
Envejecimiento.
Sarcopenia (DeCS).

Resumen:

Objetivo:

Evaluar la sensibilidad y especificidad de la escala SARC-F para la predicción de dinapenia en adultos mayores del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, 2019.

Material y métodos:

Estudio retrospectivo de validación. La población estuvo conformada por 218 pacientes adultos mayores de 60 años atendidos en el Departamento de Geriatría del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú (FAP). Se calcularon los valores de sensibilidad, especificidad y el área bajo la curva de la escala SARC-F (≥ 4 puntos) teniendo en cuenta siete distintas definiciones de dinapenia.

Resultados:

El 53,7% de los adultos mayores presentaron riesgo de sarcopenia (puntaje SARC-F ≥ 4). De las distintas definiciones de dinapenia resaltan las siguientes: con fuerza de presión < 30 kg en hombres y < 20 kg en mujeres se halló dinapenia en el 80,3% de los adultos mayores; con < 26 kg en hombres y < 18 kg en mujeres se halló dinapenia en el 65,6%; y con < 18 kg en hombres y < 16 kg en mujeres se halló dinapenia en el 46,3%. La primera definición permitió encontrar valores de sensibilidad, especificidad y área de 62,86%, 83,72% y 0,733, respectivamente; la segunda, valores de 70,63%, 78,67% y 0,746, respectivamente; y la tercera, valores de 73,27%, 63,25% y 0,683, respectivamente.

Conclusiones:

La escala SARC-F permite predecir mejor la dinapenia utilizando como definición la

fuerza de presión <26 kg en hombres y <18 kg en mujeres, esta presenta altos valores de sensibilidad, especificidad y área bajo la curva.

© 2022 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

Validity of the SARC-F scale for prediction of dynapenia in older adults, "Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú", 2019

Abstract:

Objective:

Evaluate the sensitivity and specificity of the SARC-F scale for the prediction of dynapenia in older adults of the Hospital Central de la Fuerza Aérea Del Perú, 2019.

Material and method:

Retrospective validation study. The population consisted of 218 elderly patients treated in the Geriatrics Department of the Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú. Sensitivity, specificity and area values under the curve of the SARC-F scale (≥ 4 points) were calculated taking into account 7 different definitions of dynapenia.

Results:

53,7 % of older adults had a risk of sarcopenia (SARC-F score ≥ 4). Of the different definitions of dynapenia, the following stand out: with grip strength <30 kg in men and <20 kg in women, dynapenia was found in 80,3 % of older adults; with <26 kg in men and <18 kg in women, dynapenia was found in 65,6 %; and with <18 kg in men and <16 kg in women, dynapenia was found in 46,3 %. The first definition allowed to find values of sensitivity, specificity and area of 62,86 %, 83,72 % and 0,733, respectively; the second, values of 70,63 %, 78,67 % and 0,746, respectively; and the third, values of 73,27 %, 63,25 % and 0,683, respectively.

Conclusions:

The SARC-F scale makes it possible to better predict dynapenia using as a definition the pressure force <26 kg in men and <18 kg in women, this presents high values of sensitivity, specificity and area under the curve.

© 2022 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

KEYWORDS

Geriatrics.
Aged.
Frailty.
Sarcopenia.
Aging (MeSH).

Introducción

En la actualidad la prevalencia de la discapacidad física se ve relacionada con la edad¹, específicamente con el envejecimiento, debido a que en esta etapa de vida hay un considerable incremento de la fragilidad, así como la presencia de problemas nutricionales que afectan la calidad de vida de la persona, y el desarrollo de otras comorbilidades², generando que en esta etapa se inicie con la pérdida de vitalidad, así como cambios tanto en el entorno externo como interno de la propia persona³, lo que condiciona el incremento de la demanda de los sistemas de salud, aumentando el gasto sanitario y generándose de esta manera un problema de salud pública⁴.

Bajo este concepto, el European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) en el 2018, definió a la sarcopenia como un trastorno progresivo y generalizado del sistema músculo esquelético que se asociaba a un mayor riesgo de resultados adversos como caídas, fracturas, discapacidad y mortalidad, pero la nueva definición de la sarcopenia establecida por este mismo grupo, resaltó la evidencia reciente que pone de

manifiesto a la fuerza, más que la masa muscular, como un mejor criterio para la predicción de eventos adversos^{5,6}.

En el año 2017, se reportó que aproximadamente un 10% de los varones y mujeres adultos mayores tenían igualdad de condiciones para el desarrollo de sarcopenia, estimándose de esta manera que 50 millones de ancianos presentan esta condición a nivel mundial^{7,8}, por otro lado, se identificó que la prevalencia de sarcopenia en los adultos mayores de más de 65 años de edad es de 6 a 22%, mientras que para los adultos mayores que residen en casas/hogares es de 14 a 38% y en quienes se encuentran hospitalizados es de 10%^{9,10}. A nivel nacional, esta patología no ha sido evaluada de manera frecuente, pero se han podido hallar resultados al respecto, como lo mencionado en el estudio de Mariños, Rodríguez y Méndez, quienes hallaron una prevalencia de 46,9% en la población de análisis¹¹.

Actualmente existe diversidad de pruebas y/o herramientas para el diagnóstico y categorización de la sarcopenia, ello facilita el diagnóstico de los pacientes

con sarcopenia, considerando que la selección de la herramienta dependerá del estado del paciente¹².

Una manera de identificar la sarcopenia es mediante la identificación de los siguientes criterios: criterio 1: baja fuerza muscular, criterio 2: baja cantidad o calidad muscular y criterio 3: bajo rendimiento físico; donde si solo se identifica el criterio 1, se considerará como probable sarcopenia; si se identifica el criterio 2, se confirma la presencia de sarcopenia; y si cumplen los 3 criterios, se considerará como sarcopenia grave¹³. Adicionalmente, se utiliza el dinamómetro manual, el cual evalúa la fuerza muscular, mediante la fuerza de prensión, en la práctica clínica, de manera simple, rápida y confiable^{14,15}.

Respecto a las escalas o instrumentos que se utilizan para el diagnóstico, el más utilizado es el cuestionario SARC-F, este instrumento consta de 5 ítems, auto aplicado, basado en la percepción de limitaciones en cuanto a la fuerza, la capacidad para caminar, levantarse de la silla, subir escaleras y experiencias de caídas, cuyo punto de corte que brinda esta escala para considerar presencia de sarcopenia es mayor o igual a 4 puntos^{5,16,17}.

Si bien la escala SARC-F es un instrumento para predecir la presencia de sarcopenia en pacientes en general, este también puede ser utilizado para hallar el riesgo de presencia de dinapenia, término acuñado para expresar la fuerza muscular débil, que es un criterio de sarcopenia. En la actualidad no existen estudios que hayan evaluado la utilidad del SARC-F para dicha detección, lo cual puede ser considerado de gran utilidad para la evaluación clínica y diagnóstica. Finalmente, cabe mencionar que el proceso de envejecimiento es un fenómeno natural universal que no se puede evitar, cuya esperanza de vida va en mejora¹⁸.

Recientemente, la OMS ha evidenciado que entre el año 2000 al 2016, la esperanza de vida ha aumentado para ambos sexos, de 66,5 a 72 años, demostrando que con el transcurrir de los años la esperanza de vida va a incrementar aún más¹⁹. Adicionalmente, el proceso de envejecimiento está asociado con la reducción de la fuerza, la pérdida de la masa muscular y cambios de la arquitectura de estos¹⁸. En base a todo lo mencionado, recae la importancia de la realización de estudios de validación en la población adulta mayor para evaluar la pérdida de fuerza. De esta manera, la finalidad de esta investigación es determinar la validez de la escala SARC-F para la detección de dinapenia en adultos mayores. Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, 2019.

Material y métodos

Diseño y población

Estudio retrospectivo de validación. Se incluyeron datos de 218 adultos mayores de 60 años atendidos en el Departamento de Geriátrica del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú (FAP), 2019, el cual se ubica en la cuadra 2 de la Avenida Aramburú en el distrito de Miraflores, siendo un hospital militar que atiende

a titulares, esposas y padres, todos pertenecientes a la familia de la FAP. Se incluyeron a adultos de ambos sexos mayores de 60 años, que sean atendidos en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú y en Hospital de Día Geriátrico, que acepten participar del estudio desde enero hasta abril del presente año, y se excluyeron a adultos mayores con deterioro neurocognitivo (parkinson, DCV secuelar, fractura con lesión de nervio, etc.), quienes presentan trastorno de la marcha y que no acepten ser partícipes del estudio.

Variables y mediciones

Se utilizó la base de datos del Departamento de Geriátrica de los pacientes atendidos en el periodo enero - abril del 2019. La base de datos contenía los datos de la edad, sexo, puntaje SARC-F y fuerza muscular. La escala SARC-F incluye 5 componentes: fuerza, asistencia para caminar, levantarse de una silla, subir escaleras y caídas. Cada componente se puntúa como 0, 1 o 2, la suma total de puntajes oscila entre 0 y 10 puntos. Una puntuación total de la escala SARC-F de 0 a 3 representa sin sarcopenia y una puntuación total de 4 a 10 representa sarcopenia y desenlaces negativos^{20,21}.

Por otro lado, la definición de dinapenia será expresada a través de la fuerza de presión como Gold estándar, para lo cual se utilizó un dinamómetro digital marca Camry. Se tomaron en cuenta diferentes puntos de corte para explorar la sensibilidad y especificidad de SARC-F para predecir dinapenia: Pongchaiyakul et al²², definen dinapenia con fuerza de presión <18 kg en hombres y <16 kg en mujeres, Woo et al¹⁶, la definen con <26 kg en hombres y <18 kg en mujeres, Menant et al²³, con <30 kg en hombres y <20 en mujeres, Parra-Rodríguez et al²⁰, con ≤ 20 kg en hombres y ≤ 12 kg en mujeres, Sánchez-García et al²⁴, con ≤ 21 kg en hombres y ≤ 11 kg en mujeres, Vecchiarino et al²⁵, con ≤ 10 kg independiente del sexo, y Chen et al²⁶, definen dinapenia con el quintil inferior como punto de corte de la fuerza de prensión.

Análisis estadístico

Se utilizó el programa estadístico STATA v.15.0 y la herramienta Microsoft Excel 2013. Se calcularon frecuencias absolutas (n) y frecuencias porcentuales (%) de las variables cualitativas y el promedio y desviación estándar de las variables cuantitativas. En base al diagnóstico de dinapenia, se calcularon los valores de sensibilidad, especificidad y el cálculo del área bajo la curva.

Consideraciones éticas

El presente estudio servirá como cumplimiento parcial de los requisitos para la obtención del título médico cirujano de las autoras Bazán y Peñafiel. Además, cuenta con la aprobación del Departamento de Geriátrica del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú y fue evaluado por el comité de ética de la Universidad Científica del Sur (Código 284-2019-PRE15). Por otro lado, no fue necesaria la participación directa de los adultos mayores dado que se realizó un análisis secundario de base

de datos. Por ello, no se infringieron los principios éticos de la 'Declaración de Helsinki'.

Resultados

Los resultados corresponden a 218 adultos mayores atendidos en el Departamento de Geriatria del Hos-

pital Central de la Fuerza Aérea del Perú. La edad promedio fue $82,03 \pm 8,7$ años (valores entre 60 y 92 años), el 56% fueron mayores de 80 años, el 58,3% fueron del sexo femenino y el 53,7% presentaron riesgo de sarcopenia (puntaje ≥ 4 según la escala SARC-F). (Tabla I).

Tabla I

Características clínico-epidemiológicas de los adultos mayores del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, 2019

EDAD (Años)*	X \pm DS	
	82.03 \pm 8.7	
	N	%
60 a 70	23	10,6
71 a 80	70	32,1
Mayores de 80	122	56
Sexo		
Femenino	127	58,3
Masculino	91	41,7
SARC-F		
0 a 3 puntos (No riesgo)	101	46,3
≥ 4 puntos (Riesgo)	117	53,7
Total	218	100

X: Promedio, DS: Desviación estándar

La frecuencia de dinapenia osciló desde 14% hasta 80% según los distintos puntos de corte de la fuerza de prensión para distintos autores. La frecuencia de dinapenia más baja se observó con la definición dada por Vecchiarino et al²⁵, ya que con su definición fue del 14,7%, según la definición de Chen et al²⁶, fue 19,3%, según la de Sánchez-García et al²⁴, fue 31,2%, según la de Parra-Rodríguez et al²⁰, fue 33%, según la de Pongchaiyakul et al²², fue 46,3% y según la de Woo et al¹⁶, fue 65,6% y según la de Menant et al²³, fue 80,3%. (Tabla II).

Se evaluó la validez de la escala SARC-F para la detección de dinapenia mediante el análisis de sensibilidad, especificidad y el área bajo la curva utilizando las diferentes definiciones de la misma por distintos autores.

Los valores más altos de sensibilidad observados fueron de 93,75%, 88,10% y 86,76%, pero sus valores de especificidad (53,23%, 54,55% y 61,33%, respectivamente) no fueron los más altos, aunque las áreas bajo sus curvas fueron aceptables (0,735; 0,713 y 0,740, respectivamente).

El más bajo valor de sensibilidad observado fue 62,86%, aunque su valor de especificidad fue 83,72% y su área bajo la curva fue 0,733. Sin embargo, se observó que la mayor área bajo la curva fue 0,746, con valores

de sensibilidad y especificidad de 70,63% y 78,67%, respectivamente; por lo tanto, la definición dado por Woo et al¹⁶: fuerza de presión < 26 kg en hombres y < 18 kg en mujeres permite predecir mejor la dinapenia utilizando la escala SARC-F que mide riesgo de sarcopenia (puntaje ≥ 4). (Tabla III).

Discusión

El presente estudio es el primero que evalúa la sensibilidad y especificidad de la escala SARC-F para la detección de dinapenia en adultos mayores, considerando que es un instrumento rápido y sencillo de utilizar, el cual brinda resultados objetivos mejorando el examen clínico del evaluador en beneficio del paciente.

Esta escala, si bien es un instrumento para medir el riesgo de sarcopenia, tiene diversos puntos de corte tanto para la población femenina como para la masculina, los cuales han sido hallados por diversos autores.

En este estudio se han utilizado dichos puntos de corte para la detección de dinapenia, donde se pudo identificar que los puntos de corte utilizados en el estudio de Menant et al²³, fueron los que detectaron dinapenia en casi todos los adultos mayores en evaluación (80,3%), al respecto del estudio realizado por Sáez et al²⁷, quienes utilizaron dichos puntos de corte para la

Tabla II

Frecuencia de dinapenia según distintos puntos de corte de la fuerza de prensión en los adultos mayores del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, 2019

Definiciones de dinapenia	Dinapenia	
	n=218	%
H: <18 kg / M: <16 kg ²²	101	46,3
H: <26 kg / M: <18 kg ¹⁶	143	65,6
<quintil inferior ²⁶	42	19,3
H: ≤20 kg / M: ≤12 kg ²⁰	72	33
≤10 kg ²⁵	32	14,7
H: ≤21 kg / M: ≤11 kg ²⁴	68	31,2
H: <30 kg / M: <20 kg ²³	175	80,3

H: Hombres, M: Mujeres

Tabla III

Análisis de sensibilidad y especificidad: SARC-F como herramienta de evaluación de dinapenia en los adultos mayores del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, 2019

Definiciones de Dinapenia	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	Área bajo la curva
H: <18 kg / M: <16 kg ²²	73,27	63,25	0,683
H: <26 kg / M: <18 kg ¹⁶	70,63	78,67	0,746
Quintil inferior ²⁶	88,1	54,55	0,713
H: ≤20 kg / M: ≤12 kg ²⁰	81,94	60,27	0,711
≤10 kg ²⁵	93,75	53,23	0,735
H: ≤21 kg / M: ≤11 kg ²⁴	86,76	61,33	0,74
H: <30 kg / M: <20 kg ²³	62,86	83,72	0,733

H: Hombres, M: Mujeres

detección de dinapenia en pacientes mayores de 65 años de edad utilizando un dinamómetro, identificaron que el 41% de los varones y el 51,9% de las mujeres fueron detectados con dinapenia, siendo significativo en los pacientes mayores de 75 años de edad.

Por otro lado, el estudio realizado por Woo et al¹⁶, utilizaron otros puntos de corte (< 26 kg varones y < 18 kg varones) y al utilizarlos en este estudio se pudieron identificar 65,6% de pacientes dinapénicos, resultados similares fueron hallados en el estudio realizado por Ida et al²⁸, donde utilizaron los puntos de corte mencionados obtenidos con un dinamómetro digital, y evidenciaron que los varones con dinapenia eran los de mayor edad, así como las mujeres, pero, adicionalmente, ellas presentaban un IMC menor.

Finalmente, al realizar el análisis de sensibilidad y especificidad del SARC-F como herramienta para la eva-

luación de dinapenia en adultos mayores, se pudo identificar que los valores utilizados en el estudio de Woo et al¹⁶, (< 26kg varones y < 18 kg mujeres) fueron los que presentaron mayor sensibilidad (70,63%), especificidad (78,67%) y, adicionalmente, se halló mayor área bajo la curva (0,746).

Por otro lado, en un estudio realizado en Turquía donde evalúan la sensibilidad y especificidad del SARC-F contra diversos puntos de corte de fuerza de prensión, demostraron que la fuerza de prensión y el SARC-F suelen presentar sensibilidad baja, pero una especificidad alta²⁹. De manera general se puede manifestar que los porcentajes de sensibilidad y especificidad dependerán de los puntos de corte, ya que mientras más permisivos sean estos, la sensibilidad será más baja.

Si bien la sarcopenia es una patología de importancia en la población adulta mayor, ya que es considera-

do como síndrome geriátrico y se ha evidenciado que está relacionada con la frecuencia de caídas, fragilidad, entre otros, su evaluación debería ser por medio de medidas más sencillas, por ello el SARC-F es una escala que no solo es de utilidad para la predicción de sarcopenia, sino también de dinapenia, puesto que en artículos realizados en el ámbito internacional se ha demostrado una correlación entre fuerza muscular y el puntaje de SARC-F³⁰.

Existieron algunas limitaciones en la elaboración de este estudio; al ser el primero que evalúa la validez de la escala SARC-F para la detección de dinapenia, no se puede comparar su valoración diagnóstica para esta afección en otros grupos poblacionales, adicionalmente, esta escala al ser utilizada comúnmente para la valoración del riesgo de sarcopenia, podría generar confusión al momento de su aplicación y evaluación clínica.

De manera global, en este estudio se puede concluir que un punto de corte ≥ 4 en la escala SARC-F, presenta una sensibilidad de 70,63% y especificidad de 78,67%, por lo cual podría ser considerado como una herramienta adicional de mucha utilidad para la evaluación del adulto mayor. Al ser la dinapenia un síndrome geriátrico importante y sabiendo que todos los centros de salud no cuentan con instrumentos para medirlos, en este caso el dinamómetro, por su elevado costo y capacitación para su utilización, el SARC-F es un cuestionario rápido, no solo para determinar riesgo de sarcopenia, sino también de dinapenia, el cual es uno de los criterios diagnóstico más importantes que puede ser aplicado en la atención primaria.

Referencias bibliográficas

1. Tieland M, Trouwborst I, Clark B. Skeletal muscle performance and ageing. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2017; 9: 1-7.
2. De la Villa F. La nutrición en los ancianos. *Gac Med Bilbao*. 2003; 55.
3. Biztanlerla Z. El envejecimiento de la población. *Gaceta Médica de Bilbao*. 2015; 112: 189-191.
4. Simó J. El gasto sanitario público en el País Vasco, 1995-2008: comparación con el conjunto de las comunidades autónomas. *Gac Med Bilbao*. 2011; 108: 7-14.
5. Cruz-Jentoft A, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus. *Age and ageing*. 2018; 48: 16-31.
6. Barbosa T, Baptista A, Bielemann R, Malmstrom T, Gonzalez M, et al. Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *JAMDA*. 2016: 1-6.
7. Chávez D, Infante H, Serralde A. Sarcopenia y funcionalidad en el adulto mayor hospitalizado. *Nutr Hosp*. 2015; 31: 1660-6.
8. Rendón R, Osuna I. El papel de la nutrición en la prevención y manejo de la sarcopenia en el adulto mayor. *Nutr Clin Med*. 2018; XII: 23-36.
9. Rojas C, Buckcnan A, Benavides G. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. *Revista Médica Sinergia*. 2019; 4: 24-34.
10. Beaudart C, McCloskey E, Bruyere O, Cesari M, Rolland Y, Rizzoli R, et al. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. *BMC Geriatrics*. 2016: 1-10.
11. Mariños B, Rodríguez F, Mendez D. Sarcopenia y fragilidad en sujetos sometidos a hemodiálisis en un centro de diálisis en el Perú. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 2019; 2: 17-24.
12. Hernández J, Domínguez Y. Principales elementos a tener en cuenta para el correcto diagnóstico de la sarcopenia. *Medisur*. 2019; 17: 112-25.
13. Rojas C, Buckcnan A, Benavides G. Sarcopenia: Abordaje integral del adulto mayor. *Revista Médica Sinergia*. 2019; 4: 24-34.
14. Lemos T, Pinto V, Sá Ferreira A, Silva F, Lopes A. Handgrip Strength and Pulmonary Disease in the Elderly: What is the Link? *Aging and disease*. 2019; 10: 1-21.
15. Molina M, Guillén C. Métodos de evaluación de fragilidad en el adulto mayor oncológico. Proyecto ONCOFRÁGIL. *Gac Med Bilbao*. 2017; 114: 124-31.
16. Woo J, Leung J, Morley J. Validating the SARC-F: A Suitable Community Screening Tool for Sarcopenia? *Journal of the American Medical Directors Association*. 2014; 15: 630-4.
17. Satoshi I, Kaneko R, Murata K. SARC-F for Screening of Sarcopenia Among Older Adults: A Meta-analysis of Screening Test Accuracy. *JAMDA*. 2018: 1-5.
18. Landinez N, Contreras K, Castro A. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2012; 38: 562-80.
19. World Health Organization. *World Health Statistics Overview 2019* Ginebra: World Health Organization; 2019.
20. Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, Malmstrom T, Cruz-Arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-cultural adaptation and validation of the Spanish-language version of the SARC-F to assess sarcopenia in Mexican community-dwelling older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2016; 17: 1142-6.
21. Malmstrom T, Morley J. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013; 14: 531-2.
22. Pongchaiyakul C, Limpawattana P, Kotruchin P, Rajatanavin R. Prevalence of sarcopenia and associated factors among Thai population. *Journal of bone and mineral metabolism*. 2013; 31: 346-50.
23. Menant J, Weber F, Lo J, Sturnieks D, Close J, Sachdev P, et al. Strength measures are better than muscle mass measures in predicting health-related outcomes in older people: time to abandon

- the term sarcopenia? *Osteoporosis International*. 2017; 28: 59-70.
24. Sánchez-García S, Sánchez-Arenas R, García-Peña C, Rosas-Carrasco O, Ávila-Funes JA, Ruiz-Arregui L, et al. Frailty among community-dwelling elderly Mexican people: Prevalence and association with sociodemographic characteristics, health state and the use of health services. *Geriatrics & gerontology international*. 2014; 14: 395-402.
 25. Vecchiarino P, Bohannon R, Ferullo J, Maljanian R. Short-term outcomes and their predictors for patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*. 2004; 33: 301-7.
 26. Chen LK, Liu LK, Woo J, Assantachai P, Auyeung TW, Bahyah KS, et al. Sarcopenia in Asia: consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. *Journal of the American Medical Association*. 2014; 15: 95-101.
 27. Sáez M, Jiménez R, Lueso M, García E, Castaño M, López J. Dinapenia y función musculoesquelética en los pacientes mayores de 65 años. *REV CLÍN MED FAM*. 2018; 11: 8-14.
 28. Ida S, Murata K, Nakadachi D, Ishihara Y, Imataka K, Uchida A, et al. Association between dynapenia and decline in higher-level functional capacity in older men with diabetes. *Geriatr Gerontol Int*. 2018: 1-5.
 29. Bahat G, Yilmaz O, Kilic C, Oren M, Karan M. Performance of SARC-F in regard to sarcopenia definitions, muscle mass and functional measures. *J Nutr Health Aging*. 2018: 1-6.
 30. Kera T, Kawai H, Hirano H, Kojima M, Watanabe Y, Motokawa K, et al. SARC-F: A validation study with community-dwelling older. *Japan Geriatrics Society*. 2019: 1-8.