

Sarcopenia y estado nutricional en adultos mayores que residen en los centros geriátricos de la ciudad de Cuenca en el período Febrero – Julio 2022

Recibido: 08 / 12 / 2022
Aceptado para publicación: 12/ 01/2023

Sarcopenia and nutritional status in elderly adults residing in the city of Cuenca during the period February - July 2022

***Luzuriaga B. Angélica**
Nutricionista Dietista Universidad de Cuenca
Cuenca - Ecuador
angelica.luzuriaga@ucuenca.edu.ec

Bedoya P. Emilia
Nutricionista Dietista
Universidad de Cuenca
Cuenca - Ecuador

Machado O. Gabriela
Médica Nutrióloga
Estudiante doctoral en Ciencias Morfológicas
Universidad de la Frontera Chile
Miembro de Pharmacology and Nutritional
Sciences Interdisciplinary Research Group

Adriana Orellana Paucar
Pharmacology and Nutritional Sciences
Interdisciplinary Research Group
Facultad de Ciencias Medicas
Universidad de Cuenca
Cuenca - Ecuador

Resumen

La sarcopenia es una patología infradiagnosticada en los adultos mayores que se caracteriza por la disminución tanto en cantidad, fuerza y funcionalidad de la masa muscular esquelética, ocasionando en muchos casos pérdida de la autonomía por discapacidad.

Objetivo: Determinar la prevalencia de sarcopenia en los adultos mayores institucionalizados en los centros gerontológicos de la ciudad de Cuenca y su relación con el estado nutricional.

Método: Se realizó en 49 adultos mayores de siete centros geriátricos de la ciudad de Cuenca (Abuelandia, Azalea, Edad de oro, Fundación gerontológica Plenitud, Los Jardines, Splendor y Nueva Esperanza): el análisis del estado nutricional, la toma de medidas antropométricas, análisis de la masa muscular (bioimpedancia), fuerza muscular

(dinamometría) y rendimiento físico (test The Short Physical Performance Battery (SPPB).

Resultados: La prevalencia de sarcopenia en adultos mayores institucionalizados es de 73,5% y el estado nutricional inadecuado en la misma población es de 59,2%.

Conclusiones: En los adultos mayores existe una alta prevalencia de desarrollar enfermedades relacionadas con carencias nutricionales como es la sarcopenia, por tal motivo, es fundamental una intervención nutricional oportuna.

PALABRAS CLAVE: Sarcopenia, envejecimiento, estado nutricional, masa muscular.

Abstract

Sarcopenia is an underdiagnosed pathology in elderly adults that is characterized by the decrease in the amount, strength and functionality of skeletal muscle mass, causing in many cases loss of autonomy due to disability.

Aim: Determine the prevalence of sarcopenia in the institutionalized elderly adults in the gerontological centers of the city of Cuenca and its relationship with nutritional status.

Methods: It was carried out in 49 elderly adults from seven geriatric centers in the city of Cuenca (Abuelandia, Azalea, Edad de Oro, Fundación Gerontológica Plenitud, Los Jardines, Splendor and Nueva Esperanza). The analysis of nutritional status, taking anthropometric measures, analysis of muscle mass (bioimpedance), muscle strength (dynametrics) and physical performance (test The Short Physical Performance Battery, SPPB).

Results: The prevalence of sarcopenia in institutionalized elderly adults is 73.5% and the inadequate nutritional status in the same population is 59.2%.

Conclusions: In elderly adults the prevalence of developing diseases related to nutritional deficiencies such as sarcopenia is high. For this reason, nutritional intervention is essential.

KEYWORDS: Sarcopenia, aging, nutritional status, muscle mass.

Introducción

El envejecimiento es una realidad irreversible y progresiva que trae consigo cambios biológicos, estructurales y funcionales que condicionan al adulto mayor a sufrir problemas nutricionales que varían de acuerdo al lugar de residencia y autonomía (1) (2).

La palabra sarcopenia deriva del griego sarx (carne) y penia (pérdida); es un síndrome clínico que se

caracteriza por la pérdida gradual y generalizada de la masa y fuerza muscular con riesgo de presentar resultados desfavorables como discapacidad física, reducción de calidad de vida y mortalidad (2).

En la etapa adulta se puede observar una pérdida involuntaria de peso como consecuencia de una ingesta proteico - calórica insuficiente, ya sea por enfermedades, disminución del apetito, y/o pérdida de masa muscular, lo que predispone al adulto mayor a padecer condiciones médicas como es la sarcopenia, una enfermedad de alta prevalencia en la vejez, misma que afecta de forma significativa en la calidad de vida de quien la desarrolla, debido a que produce una disminución de la funcionalidad, además perjudica las relaciones sociales y tiene un gran impacto en la economía (1) (3).

A nivel mundial, la prevalencia de sarcopenia es del 5% al 13% en personas de 60a70años y en mayores de 80años se alcanza un porcentaje más alto, llegando incluso a afectar a un 50% (4).

Clasificación de la Sarcopenia

- **Pre-sarcopenia:** cuando solo existe una disminución de la masa muscular sin impacto en la fuerza o el rendimiento físico (6).
- **Sarcopenia:** cuando a más de una disminución de la masa muscular hay una disminución de la fuerza o el rendimiento físico (6).
- **Sarcopenia severa o grave:** cuando incluye una fuerza muscular baja, baja cantidad o calidad muscular y bajo rendimiento físico (6).

También existe otra forma de clasificarla:

- **Sarcopenia primaria:** se asocia con la edad y su causa principal es el envejecimiento (7).
- **Sarcopenia secundaria:** está asociada con el nivel

de actividad, la disminución de la ingesta proteica o la presencia de enfermedades crónicas (7).

Es un trastorno complejo de etiología multifactorial, pues su desarrollo depende de factores genéticos, género, estilo de vida, ingesta de alimentos, tabaco, alcohol, daño oxidativo, pérdida de unidades motoras alfa de la médula espinal, alteraciones en la masa muscular, cambios en el sistema endócrino que conducen a alteraciones hormonales de la testosterona, estrógenos, factor de la hormona del crecimiento ligado a insulina tipo IGF-1, hormona paratiroidea e insulina, catecolaminas y corticosteroides, que por exceso o deficiencia genera atrofia muscular (4)(9).

Los factores asociados de forma principal a la sarcopenia son la inmovilidad y la falta del uso muscular por sedentarismo, una poca estimulación muscular por falta de ejercicio compromete el aprovechamiento de aminoácidos esenciales de la dieta en cantidad adecuada y suficiente (5).

Las consecuencias más perjudiciales de la sarcopenia son el deterioro de la movilidad y fragilidad por un descenso fisiológico de la síntesis de proteínas musculares, disminución de la actividad física, malnutrición por reducción progresiva del consumo de alimentos, comorbilidades y cambios hormonales, bioquímicos y genéticos, que modifican la calidad de vida del paciente que desarrolla la enfermedad. (10)

En algunas ciudades del país se han realizado muy pocos estudios con una reducida muestra acerca de la prevalencia de sarcopenia (11). No obstante, en la provincia del Azuay no existen datos ni estudios con relación al tema, ya que no se da un enfoque en el diagnóstico de esta enfermedad y no existe variedad de instrumentos para medirla. De manera más específica no se tienen datos sobre la prevalencia de sarcopenia en adultos mayores que residen en centros geriátricos del Cantón Cuenca. (11)

Al determinar y conocer los mecanismos fisiopatológicos relacionados con el desarrollo de

sarcopenia, es importante tomar en cuenta cuáles serían las posibles intervenciones para prevención y tratamiento. (12)

El tratamiento de la sarcopenia tiene medidas farmacológicas que incluyen tratamientos hormonales, bioquímicos o biológicos, y no farmacológicas que se basan en el ejercicio físico y una dieta adecuada tanto en ingesta de calorías como de proteínas. (12)

El ejercicio de resistencia ha reflejado un aumento en la síntesis de proteínas a nivel del músculo, pero a corto plazo. El entrenamiento de resistencia y fuerza son efectivos para prevención y tratamiento de sarcopenia ya que el de resistencia influye en el sistema neuromuscular aumentando las concentraciones de proteína, pueden realizarse con pesas, máquinas de resistencia o estiramiento con bandas elásticas, estos ejercicios deben ser complementados con ejercicio aeróbico, flexibilidad y equilibrio. (12)

Se recomienda una ingesta diaria de al menos un 0,8 g/kg/día de proteínas, siendo ideal entre 1,2-1,5 g/kg/día distribuidas en todo el día para mantener un equilibrio en el catabolismo de proteínas musculares.

Es importante mantener niveles adecuados de aminoácidos para una adecuada biodisponibilidad; la leucina es el aminoácido esencial que más resalta dentro del grupo de aminoácidos esenciales, por tal motivo, debe priorizarse ya que es indispensable para mantener sano al tejido muscular.

Se recomienda un aporte de 800 UI/d de vitamina D3 para mantener las fibras musculares. (13)

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal, observacional. La población de estudio estuvo constituida por 49 adultos mayores de siete centros geriátricos de la ciudad de Cuenca (Abuelandia,

Azalea, Edad de oro, Fundación gerontológica Plenitud, Los Jardines, Splendor y Nueva Esperanza) quienes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Hombres y mujeres de 65 años o más que residen en los Centros Geriátricos de Cuenca.
- Adultos mayores que no presenten déficit cognitivo.
- Firmar o poner la huella digital en el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores con discapacidad física o intelectual y demencia senil.
- Adultos mayores que tengan marcapasos no aplican para el análisis de bioimpedancia.

En la investigación se usaron diferentes técnicas de análisis, dentro de ellas la observación, la antropometría y la aplicación de un test.

1. Para realizar la valoración antropométrica y así determinar el estado nutricional de los adultos mayores que participaron en el estudio se usó peso, talla, perímetro de pantorrilla e índice de masa corporal.

2. Para el diagnóstico de pre sarcopenia, sarcopenia o sarcopenia grave se valoró:

- La masa muscular mediante bioimpedancia eléctrica.
- La fuerza muscular por medio de dinamometría
- El rendimiento físico usando el test de The Short Physical Performance Battery (SPPB) que consiste en medir el equilibrio, la velocidad de la marcha y el levantarse y sentarse de una silla.

Los datos obtenidos fueron tabulados y analizados en el programa estadístico informático IBM SPSS y Microsoft Excel. Para las variables cuantitativas se utilizaron estadísticos de tendencia central (media) y

de dispersión (desvío estándar), mientras que, para relacionar las variables dicotómicas cuantitativas la prueba de Chi cuadrado.

Resultados

La investigación se realizó en siete centros geriátricos de la ciudad de Cuenca, con una muestra de 49 adultos mayores quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

El grupo etario de 75 a 90 años representó la mayor parte de la población estudiada con un 59,2%. Se observó una edad media de 79,99 años con un desvío estándar de $\pm 9,2$ años y prevalecieron las mujeres con un 69,4%.

En cuanto al estado nutricional, el normopeso (40,8%) se presentó con mayor frecuencia seguido del bajo peso (32,7%). La mayor parte de personas estudiadas obtuvieron un diámetro de pantorrilla adecuado representado por un 61,2%.

La mayor cantidad de la población tuvo una masa muscular baja o no cuantificable con un 38,8% y un 36,7% respectivamente.

La mayor proporción de personas presentaron una fuerza muscular débil con un 95,9%.

Y con respecto al rendimiento físico la limitación leve y moderada representaron la mayor cantidad de personas del estudio con un 38,8% y un 36,7%.

La tasa de prevalencia de sarcopenia observada para el periodo de estudio fue de 0,755/100.00 habitantes. La sarcopenia se observó con mayor frecuencia (61,2%) que la sarcopenia grave (14,3%).

Al aplicar la prueba de McNemar se observa una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional inadecuado y el desarrollo de sarcopenia.

Anexos

Tabla 1.

Distribución de 49 adultos mayores según el grupo etario y sexo.
Centros Geriátricos de Cuenca. 2022

		n=49	%
Grupo etario*	65 - 74 años	14	28,6
	75 - 90 años	29	59,2
	>90 años	6	12,2
Sexo	Hombre	15	30,6
	Mujer	34	69,4
*Edad media: 79,99 años ($\pm 9,2$) Fuente: base de datos Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.			

Tabla 2.

Distribución de 49 adultos mayores según el estado nutricional y el diámetro de pantorrilla. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022

		n=49	%
Estado nutricional *	Bajo peso	16	32,7
	Normopeso	20	40,8
	Sobrepeso	10	20,4
	Obesidad	3	6,1
Diámetro de pantorrilla	Adecuado (≥ 30)	30	61,2
	Depleción muscular (≥ 30)	19	38,8
*Edad media: 7, 06 kg ($\pm 12,3$); Media de talla: 1,52 m ($\pm 0,89$) Fuente: base de datos Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.			

Tabla 3.

Distribución de 49 adultos mayores según la masa muscular, fuerza muscular y rendimiento físico. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022

		n=49	%
Masa muscular	No cuantificable	18	36,7
	Baja	19	38,8
	Adecuada	10	20,4
	Elevada	2	4,1
Fuerza muscular	Débil	47	95,9
	Normal	2	4,1
Rendimiento físico (test SPPB)	Limitación mínima	2	4,1
	Limitación leve	19	38,8
	Limitación moderada	18	36,7
	Limitación severa	10	20,4
Fuente: base de datos Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.			

Tabla 4.

Distribución de 49 adultos mayores según el desarrollo de sarcopenia. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

		n=49	%
Clasificación	Pre sarcopenia	12	24,5
	Sarcopenia	30	61,2
	Sarcopenia grave	7	14,3
Fuente: base de datos Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.			

Tabla 5.

Asociación entre el estado nutricional con el desarrollo de la sarcopenia. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

Pruebas de chi-cuadrado
Valor Sig. exacta (bilateral)
Prueba de McNemar 0,002 ^a
N de casos válidos 49
a. Utilizada la distribución binomial
Fuente: base de datos Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

Discusión

La sarcopenia es una enfermedad asociada a la tercera edad y a la fragilidad, en donde existe de por sí, una disminución de la masa muscular esquelética, lo que contribuye a la discapacidad física y pérdida de la independencia de los adultos mayores. Por este motivo esta condición debe ser

61,2%; mientras que, la sarcopenia grave afectó a un menor número de participantes con un 14,3%, siendo valores similares a los la prevalencia de sarcopenia a nivel mundial que es del 5% al 13% en personas de 60 años y 50% en mayores de 80 años. (14).

Los pacientes que residen en hogares geriátricos tienen mayor riesgo de presentar sarcopenia por el deficiente estado nutricional y la disminución de la capacidad funcional para realizar actividades cotidianas, esto se pudo evidenciar al momento de realizar la toma de la muestra, ya que en algunos centros geriátricos no se contaba con el personal suficiente para el número de adultos mayores residentes, lo cual no resultaba beneficioso ya que muchos adultos mayores permanecían sentados sin realizar actividades de estimulación de fuerza y rendimiento muscular siendo así más sedentarios y propensos a presentar sarcopenia.

Al caracterizar a la población de acuerdo a edad y sexo se obtuvo que el grupo etario de 75 a 90 años representó la mayor parte de la población estudiada, esto se debe a que en los centros geriátricos estudiados el sexo femenino predomina entre los residentes comparado con el sexo masculino, contrario a lo que demuestran los estudios epidemiológicos realizados por Cortez, (14) que demuestran que usualmente el predominio es masculino. La edad es un determinante de gran importancia para la sarcopenia, ya que la prevalencia aumenta con el paso de los años.

El estado nutricional varía entre los residentes de cada centro geriátrico. La mayor parte de personas estudiadas tuvieron un diámetro de pantorrilla adecuado. Fue común observar un déficit de personal de nutrición en los centros geriátricos.

Dentro de la investigación se demostró una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el desarrollo de la sarcopenia.

Cabe resaltar que son diversos factores los que se toman en cuenta para el diagnóstico de esta patología, sin embargo, el estado nutricional es uno de los más importantes, ya que si el estado nutricional es inadecuado se presentan problemas a nivel de masa muscular.

Un número amplio de la población tuvo una masa muscular baja o no cuantificable. La mayor proporción de personas presentaron una fuerza muscular débil y en cuanto al rendimiento físico la limitación leve y moderada representaron la mayor cantidad de personas de este estudio.

Es importante mencionar que el estado nutricional, el desarrollo de la sarcopenia y en sí de otras patologías o complicaciones varía entre los residentes de cada centro geriátrico, las realidades son distintas y existen diferencias marcadas por el acceso y estatus socioeconómico, infraestructura, personal profesional de salud y auxiliares que laboran de los centros geriátricos.

Este estudio nos muestra la realidad de los adultos mayores residentes de los centros reportados en este estudio de la ciudad de Cuenca, y cómo esto puede afectar o beneficiar en el desenlace de esta enfermedad. También sirve para la reestructuración de la forma de alimentación y ejercicio que se lleva a cabo en los centros geriátricos con el objetivo de disminuir la prevalencia e incidencia de casos de sarcopenia y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores residentes. Además, es una puerta de entrada para futuras investigaciones relacionadas con el tema.

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en este estudio se pueden establecer las siguientes conclusiones:

El estado nutricional de los adultos mayores según el IMC el 59,2% presenta malnutrición (bajo peso, sobrepeso y obesidad) y el 40,8% tiene normopeso, por otro lado, según el perímetro de pantorrilla el 38,8% tiene depleción muscular.

La prevalencia de sarcopenia de los adultos mayores residentes en los siete centros geriátricos participantes del estudio en la ciudad de Cuenca, es relativamente alta (73,5%). El 61,2% tiene sarcopenia y el 14,3% sarcopenia grave y tan solo el 24,5% de los adultos mayores evaluados tienen pre sarcopenia.

Existe una relación significativa entre el estado nutricional inadecuado y el desarrollo de sarcopenia. Por tal motivo, una valoración nutricional en todas las etapas de la vida es imprescindible, sobre todo en las fases de mayor vulnerabilidad, ya que con la misma se puede prevenir, rehabilitar y evitar el desarrollo de enfermedades y futuras complicaciones.

Bibliografía

1. Tafur Castillo J, Guerra Ramírez M, Carbonell A, Ghisays López M. Factores que afectan el estado nutricional del adulto mayor. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2018. Vol. 13. [Internet]. [citado 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.revhipertension.com/rh_5_2018/factores_que_afectan_el_estado.pdf
2. Varela L. Nutrición en el Adulto Mayor. *Revista Médica Herediana*, vol. 24, núm. 3, 2013, pp. 183-185. [Internet]. [citado 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3380/338030978001.pdf>
3. Abellán Van Kan G, Abizanda Soler P, Alastuey Giménez C, Albó Poqui A, Alfaro Acha A, Alonso Álvarez M, et al. Tratado de geriatría para residentes [Internet]. Madrid; 2006. [citado 15 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://www.anme.com.mx/libros/Tratado%20de%20Geriatr%EDA%20para%20Residentes.pdf>
4. Gutiérrez Cortés W, Martínez Fernández F, Olaya Sanmiguel L. Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. *Rev Colomb Endocrinol Diabetes Metab*. 18 de marzo de 2018;5(1):28-36. Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/339/468>
5. Hernández Rodríguez J, Arnold Domínguez Y, Licea Puig ME, Hernández Rodríguez J, Arnold Domínguez Y, Licea Puig ME. Sarcopenia y algunas de sus características más importantes. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. septiembre de 2019 [citado 15 de noviembre de 2022];35(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252019000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, Rolland Y, Sayer AA, Schneider SM, Sieber CC, Topinkova E, Vandewoude M, Visser M, Zamboni M; Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019 Jan 1;48(1):16-31
7. Jauregui JR, Kecskes C, Patiño O, Musso CG. Sarcopenia Una entidad de relevancia clínica actual en adultos mayores. 2012;32:7
8. Crushirira Reina O, Bastidas Rueda G, Yépez Guachamín P, Vilatuña Llumiquinga K, Agualongo Cubi P, Lema Sanango G, et al. Sarcopenia: aspectos clínico-terapéuticos. 2019. [Internet]. [citado 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_1_2019/14_sarcopenia.pdf
9. Mastaglia S, Mautalen C. SARCOPENIA ENFOQUE CLÍNICO. *Osteol* 2014; 10 (2): 136-151. [Internet]. [citado 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://osteologia.org.ar/files/pdf/rid3_8_mastaglia.pdf
10. Gualpa Díaz P, Tapia Espinoza P. DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO. 2016. [Internet]. [citado 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11195/tesis.pdf?sequence=1https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/ecuador-adultos-mayores-poblacion/https://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-que-es-sarcopenia-S1577356609000128](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11195/tesis.pdf?sequence=1https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/ecuador-adultos-mayores-poblacion/)
11. Gaibor Espinoza J. - "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, INGESTA PROTEICA, ACTIVIDAD FÍSICA CON EL SÍNDROME DE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOLÓGICO DEL MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL, SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, 2017". [Tesis Magister]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2019. [Internet]. [citado 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/10224/1/20T01177.pdf>
12. Rojas Bermúdez C, Buckcanan Vargas A, Benavides Jiménez G. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. *Rev Medica Sinerg*. 1 de mayo de 2019;4(5):24-34.
13. Beaudart C, Dawson A, Shaw SC, Harvey NC, Kanis JA, Binkley N, Reginster JY, Chapurlat R, Chan DC, Bruyère O, Rizzoli R, Cooper C, Dennison EM; IOF-ESCEO Sarcopenia Working Group. Nutrition and physical activity in the prevention and treatment of sarcopenia: systematic review. *Osteoporos Int*. 2017 jun;28(6):1817-1833
14. Gutiérrez Cortés W, Martínez Fernández F, Olaya Sanmiguel L. Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo*. 2018. [Internet]. [citado 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/339/469http://www.revmgisld.cu/index.php/mgi/article/view/898/267>
15. Rodríguez-Rejón A, Ruiz-López M, Wanden-Berghe C. Prevalence and Diagnosis of Sarcopenia in Residential Facilities: A Systematic Review | *Advances in Nutrition*. Volume 10, Issue 1, 2019. Pages 51-58. [Internet]. [citado 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://academic.oup.com/advances/article/10/1/51/5298227?login=false>