






Original

Sarcopenia en adultos mayores de la unidad de salud de la familia Barrio Santa Ana 2024

Viviana Cristina Fernández¹, Caroline Pereira de Souza^{1,2}, Eva Fabiana Mereles Aranda¹, Margarita Samudio¹, Alma Graciela González de Lamas¹, Matheus Silva Gonsalves²

¹Universidad Nacional del Este, Escuela de Posgrado, Departamento de Investigación. Ciudad del Este, Paraguay.

²Universidad Politécnica y Artística del Paraguay, Departamento de Medicina. Asunción, Paraguay.

RESUMEN

Fecha de envío

16/09/2024

Fecha de aprobación

09/12/2024

Palabras clave

sarcopenia; probable sarcopenia; adultos mayores

Autor para

correspondencia

Correo electrónico:
vfernandez2601@gmail.com
(V. C. Fernández)

Introducción: La sarcopenia se define como la pérdida de fuerza muscular asociada a disminución de la masa y/o de la funcionalidad muscular que puede provocar en el adulto mayor el síndrome de fragilidad, dependencia y óbito.

Objetivo: determinar la frecuencia de la sarcopenia en los adultos mayores de 75 años, de la Unidad de Salud de la Familia del Barrio Santa Ana.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con muestreo no probabilístico por conveniencia. Se incluyeron pacientes de ambos sexos a partir de 75 años de edad en los cuales se aplicó el cuestionario SARC-F y se tomó medidas antropométricas y de la fuerza de prensión manual. Para el análisis estadístico se utilizó el software Epi Info 7.2 6.0.

Resultados: participaron 62 adultos, el 64,52% (n=40) fue del sexo femenino. El rango de edad fue de 75 a 92 años. Según el diagnóstico nutricional el 35,48% (n=22) presentó sobrepeso. El 4,84% (n=3) de la población fue diagnosticada con sarcopenia y el 50% (n=31) presentó probable sarcopenia.

Conclusión: la frecuencia de sarcopenia encontrada en esta población fue menor que la global, por otro lado, las cifras de probable sarcopenia se asemejan a las encontrados en Latinoamérica.

Sarcopenia in elderly adults from the Santa Ana Neighborhood Family Health Unit 2024

ABSTRACT

Keywords

sarcopenia; probable sarcopenia; older adults.

Introduction: Sarcopenia is defined as the loss of muscle strength associated with a decrease in muscle mass and/or functionality, which can lead to frailty syndrome, dependence, and death in older adults.

Objective: To determine the frequency of sarcopenia in adults over 75 years old in the Family Health Unit of the Santa Ana neighborhood.

Materials and Methods: Observational, descriptive, cross-sectional study with non-probabilistic convenience sampling. Patients of both sexes aged 75 years and older were included. The SARC-F questionnaire was applied, and anthropometric measurements and handgrip strength were taken. Statistical analysis was performed using Epi Info 7.2 6.0 software.

Results: A total of 62 adults participated, 64.52% (n=40) were female. The age range was

Editor Responsable: Zoilo Morel¹

Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Reumatología Pediátrica, San Lorenzo, Paraguay.

Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Instituto de Previsión Social, Hospital Central, Reumatología Pediátrica, Asunción, Paraguay.



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons

75 to 92 years. According to the nutritional diagnosis, 35.48% (n=22) were overweight. Sarcopenia was diagnosed in 4.84% (n=3) of the population, and 50% (n=31) presented probable sarcopenia.

Corresponding author

Email:
maruhetter@yahoo.com.mx
vfernandez2601@gmail.com
(V. C. Fernández)

Conclusion: The frequency of sarcopenia found in this population was lower than the global rate; on the other hand, the figures for probable sarcopenia were similar to those found in Latin America.

INTRODUCCIÓN

El término “sarcopenia” surgió por primera vez en 1988 a través de Irwin Rosenberg que lo definió como la disminución de la cantidad de la masa muscular que estaba relacionada a la edad¹. Posteriormente, en 2010, el consenso del European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), amplió la definición a tres criterios: baja masa muscular, baja fuerza muscular y bajo desempeño funcional. Así, para el diagnóstico de la sarcopenia, era necesario tener no solamente la disminución de la masa muscular, sino también la disminución de la fuerza y/o de la capacidad muscular². En 2019, el EWGSOP actualizó las definiciones y los criterios diagnósticos de la sarcopenia, los cuales son los utilizados actualmente³.

Según el consenso del EWGSOP de 2019, la sarcopenia es definida en tres grupos de los cuales se clasifican en probable sarcopenia que se refiere a la baja fuerza muscular; sarcopenia confirmada que se define como la baja fuerza muscular asociada a baja cantidad o calidad muscular y la sarcopenia grave que se refiere a la baja fuerza muscular asociada a baja cantidad o calidad muscular y baja performance física³.

La sarcopenia posee una gran prevalencia incluso en los adultos mayores sanos⁴. El rango de prevalencia es de 5 hasta 15% en los adultos mayores entre 60 y 70 años y de 11 al 50% en personas por arriba de los 80 años⁵. La disminución gradual característica de la masa y fuerza muscular en la sarcopenia, generan el síndrome de fragilidad que a su vez conlleva a la debilidad, mala calidad de vida y óbito⁶.

El síntoma capital principal de la sarcopenia es la pérdida de fuerza muscular, por disminución de la masa muscular, posibilitando al adulto mayor tener algunas de las patologías del síndrome geriátrico, dichos síndromes encierran varias enfermedades discapacitantes con probabilidades de inmovilidad, encamamiento crónico y óbito³. El síndrome geriátrico, que es el conjunto de enfermedades que padecen los adultos mayores, determinaría la sarcopenia donde habría un enlace entre la aparición de la inmovilidad y la fragilidad y ambos se relacionarían con el mismo final⁷.

Entre las consecuencias que la sarcopenia produce y que impactan directamente en la calidad de vida de los adultos mayores se encuentran el mayor riesgo de caídas, alteraciones del equilibrio, afectaciones de la marcha, hospitalizaciones, encamamiento, incapacidad y mortalidad^{8,9}.

La población mundial está envejeciendo y la población latinoamericana presenta esta transición poblacional aún más acelerada¹⁰. Según el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en 2060, Latinoamérica tendrá una población de adultos mayores entre 60 y 79 años de cerca de 200 millones de personas¹¹. En Paraguay, el escenario no será distinto, en 2040, 11.53% de la población paraguaya será parte del grupo de 60-79 años y 2.39% tendrá más de 80 años¹².

El objetivo del presente estudio es determinar la frecuencia de la sarcopenia en los adultos mayores a partir de 75 años de edad, del territorio social de la Unidad de Salud de la Familia (USF), del Barrio Santa Ana, de Ciudad del Este, y caracterizar esta población según sexo, edad y diagnóstico nutricional.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. Los datos fueron recolectados a través del censo poblacional y las historias clínicas de la Unidad de Salud Barrio Santa Ana, distrito de Ciudad del Este, departamento Alto Paraná, además de las visitas domiciliarias programadas mediante previa autorización de los responsables de la institución (director de la APS de la X Región Sanitaria y médico responsable por la USF) y del Comité de Bioética de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Este (UNE). Se incluyeron todos los adultos mayores pertenecientes al territorio social de la USF, de ambos sexos, a partir de los 75 años y que fueron capaces de realizar las pruebas programadas durante el período de marzo hasta abril de 2024. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Se utilizó el algoritmo *Find Cases-Assess-Confirm-Severity* (F-A-C-S) para el diagnóstico y estadificación

de esta afectación. El algoritmo está conformado por cuatro etapas, las cuales son: encontrar los casos probables de sarcopenia (*find cases*), evaluar los casos (*assess*), confirmar el diagnóstico (*confirm*) y establecer la gravedad del caso (*severity*). En la primera etapa se utilizó el cuestionario SARC-F o los signos o síntomas clínicos para encontrar los probables casos de sarcopenia. En la segunda etapa, se evaluó la presencia de baja fuerza muscular por medio del test de la fuerza de prensión manual³.

En la tercera etapa, se confirma la presencia de la sarcopenia con la baja cantidad o calidad muscular a través de estudios como la densitometría ósea, bioimpedancia eléctrica, tomografía computadorizada o resonancia magnética³. Estos estudios no se encuentran siempre disponibles en la práctica clínica, por lo que se recurre a las valoraciones antropométricas fiables como la circunferencia de la pantorrilla¹³. En la cuarta y última etapa, se establece la gravedad del caso a través del bajo desempeño funcional mediante las pruebas como la velocidad de la marcha, *short physical performance battery*, *time up and go* o el test de caminata de 400 metros³.

Los procedimientos utilizados en este estudio fueron: aplicación del cuestionario SARC-F e identificación de sensación de debilidad, medición del peso, talla, circunferencia abdominal, circunferencia de la pantorrilla y de la fuerza de prensión manual.

El cuestionario SARC-F está conformado por cinco ítems, los cuales valoran la fuerza, la dificultad para caminar, la capacidad de levantarse de una silla, la dificultad para subir las escaleras y la cantidad de caídas en el último año. Los grados de dificultad son discriminados a través de las respuestas “ninguna, alguna o mucha”. La cantidad de caídas son diferenciadas en “ninguna, una a três, o cuatro o más”. Cada respuesta equivale a un puntaje de cero hasta dos puntos, que son directamente proporcionales al grado de dificultad y la cantidad de caídas. El puntaje de cohorte para sospecha clínica de sarcopenia es igual o mayor a cuatro puntos¹⁴.

En la medición del peso se utilizó una balanza digital de la marca MegaStar. Para la medición de la circunferencia abdominal, se utilizó una cinta métrica rodeando el abdomen descubierto a nivel umbilical¹⁵. Los puntos de corte adoptados fueron los propuestos por la OMS donde se considera una circunferencia abdominal aumentada a partir de los 94 cm para los hombres y 80 cm para las mujeres¹⁶.

Para la medición de la circunferencia de la pantorrilla, se utilizó una cinta métrica rodeando la pantorrilla descubierta en su punto más ancho. La posición adoptada por el paciente fue sentado con la pierna izquierda colgada¹⁷. El punto de corte adoptado para la pérdida de masa muscular fue la presencia de circunferencia de la pantorrilla menor a 31 cm en ambos sexos¹⁸.

Para la medición de la fuerza manual se utilizó el dinamómetro digital de la marca Instrutherm del modelo DM-90, con faja de medición 0 hasta 90 kg. En esta evaluación, el paciente se encontró sentado en una silla con respaldo, codo flexionado en 90° grados y apoyado, antebrazo en posición neutra, muñeca en posición neutra, con los pies apoyados en el suelo y la espalda apoyada en el respaldo. El dinamómetro fue utilizado en posición vertical mientras que el paciente realizaba fuerza de prensión máxima durante 3 segundos 19-20. Los puntos de corte para la disminución de la fuerza muscular fueron menor a 27 kg en los hombres y menor a 16 kg en las mujeres³.

Se utilizó la definición operacional de sarcopenia según en consenso EWGSOP de 2019 donde la probable sarcopenia es definida como la disminución de la fuerza muscular apreciable a través una fuerza de prensión manual < 27 kg para los hombres y < 16 kg para las mujeres³. Para sarcopenia confirmada, se utilizó la fuerza de prensión manual disminuida asociada a una circunferencia de pantorrilla menor a 31 cm¹⁸, reflejando la definición del consenso donde la sarcopenia confirmada significa la disminución de la fuerza asociada a un descenso de la masa muscular³.

Es importante destacar que la utilización de las variables citadas anteriormente son capaces de identificar y evaluar la sarcopenia. La confirmación y la determinación de la gravedad no se incluyen en este estudio. Se excluyeron los pacientes con afecciones mentales que no fueron capaces de colaborar con los procedimientos del estudio, los que no se encontraban en su domicilio durante el periodo de recolección de datos y los pacientes encamados.

Los datos obtenidos fueron archivados en tablas del programa Microsoft Excel y para el análisis estadístico se utilizó el software Epi Info 7.2 6.0. (CDC, Atlanta). El anonimato de los participantes de este estudio fue garantizado en todo el proceso de investigación, desde la toma de datos hasta la presentación de los resultados. Además de esto, se explicó el propósito del estudio y, solo participaron las personas que firmaron el consentimiento informado.

RESULTADOS

En el estudio participaron 62 adultos, el 64,52% (n=40) fue del sexo femenino. El rango de edad de los participantes fue de 75 a 92 años, la media fue de 79 años, la DS 3,7 años y la franja etaria más frecuente fue de 75 a 78 años. Según el diagnóstico nutricional, el 35,48% (n=22) presentaba sobrepeso y 80,65% (n= 50) circunferencia abdominal aumentada. La circunferencia de la pantorrilla disminuida tuvo una frecuencia de 9,68% (n=6) (Tabla 1).

Tabla 1 Características de pacientes de la USF de Santa Ana (n=62).

Características de los pacientes	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo		
Femenino	40	64,52
Masculino	22	35,48
Franja Etaria		
75-78	29	46,77
79-82	20	32,26
83-86	9	14,52
87-90	3	4,84
Más de 90	1	1,61
Diagnóstico Nutricional Según IMC		
Bajo Peso	1	1,61
Peso Ideal	12	19,35
Sobrepeso	22	35,48
Obesidad Grado I	21	33,87
Obesidad Grado II	4	6,45
Obesidad Grado III	2	3,23
Circunferencia Abdominal		
Normal	12	19,35
Aumentada	50	80,65
Circunferencia de la Pantorrilla		
Normal	56	90,32
Disminuida	6	9,68

Según los datos del cuestionario SARC-F, 38,71% de la población estudiada presentó sospecha clínica de sarcopenia con puntuación total del cuestionario mayor o igual a cuatro puntos (Tabla 2).

Tabla 2 Distribución de los pacientes según sospecha clínica sarcopenia por el cuestionario SARC-F. (n=62)

Preguntas del Cuestionario SARC-F	Ninguna		Alguna o de 1 a 3 veces		Mucha/ Incapaz o más de 4 veces	
	n	%	n	%	n	%
¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4.5 kilogramos?	27	43,55	20	32,26	15	24,19
¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	40	64,52	13	20,97	9	14,52
¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	36	58,06	16	25,81	10	16,13
¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	18	29,03	20	32,26	24	38,71
¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	28	45,16	20	32,26	14	22,58
Puntaje Total	Frecuencia (n)		Porcentaje (%)			
Puntaje ≥ 4 puntos	24		38,71			
Puntaje < 4 puntos	38		61,29			
Total	62		100,00			

La frecuencia total de la fuerza de presión manual disminuida fue de 54,84% (n=34). La distribución de esta disminución de la fuerza de presión manual fue de 63,64% (n=14) en los hombres y de 50% (n=20) de las mujeres (Tabla 3). El 4,84% (n=3) de la población fue diagnosticada con sarcopenia y el 50% (n=31) presentó probable sarcopenia (Tabla 4).

Tabla 3 Distribución por sexo de los pacientes según la fuerza de presión manual (n=62).

Fuerza de Presión Manual	Frecuencia (n)		Porcentaje (%)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Normal	8	20	36,36	50,00
Disminuida	14	20	63,64	50,00
Total	22	40	100,00	100,00

Tabla 4 Distribución de los pacientes con diagnóstico de sarcopenia (n=62).

Diagnóstico de sarcopenia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin sarcopenia	28	45,16
Probable sarcopenia	31	50,00
Sarcopenia confirmada	3	4,84
Total	62	100,00

Tabla 5 Distribución de los pacientes con sospecha clínica de sarcopenia según el puntaje del cuestionario SARC-F y el diagnóstico nutricional. (n=62).

Diagnóstico Nutricional	Frecuencia (n)		
	Puntaje ≥ 4 puntos	Puntaje < 4 puntos	Total
Bajo Peso	1 (4,17%)	0 (0,00%)	1 (1,61%)
Peso Ideal	3 (12,50%)	9 (23,68%)	12 (19,35%)
Arriba del Peso Ideal	20 (83,33%)	29 (76,32%)	49 (79,03%)
Total	24 (100,00%)	38 (100,00%)	62 (100%)

Tabla 6 Distribución de los resultados del diagnóstico de sarcopenia y el diagnóstico nutricional. (n=62).

Diagnóstico Nutricional	Frecuencia (n)			
	Sin Sarcopenia	Probable Sarcopenia	Sarcopenia	Total
Bajo Peso	1 (3,57%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (1,61%)
Peso Ideal	7 (25,00%)	3 (9,68%)	2 (6,67%)	12 (19,35%)
Arriba del Peso Ideal	20 (71,43%)	28 (90,32%)	1 (33,33%)	21 (79,03%)
Total	28 (100,00%)	31 (100,00%)	3 (100,00%)	62 (100,00%)

El 83,34% de los pacientes con sospecha clínica de sarcopenia estaban por encima de su peso ideal (n=20) (Tabla 5). Y del total de pacientes con probable sarcopenia, 90,32% (n=28) estaban por arriba de su peso ideal (Tabla 6).

DISCUSIÓN

Este estudio incluye una población de 62 adultos mayores entre los 75 y 92 años y de conformación ma-

yoritaria femenina (64,52%). Esta elevada participación de mujeres se justifica por la población existente en el territorio social de la USF en la cual también hay mayor prevalencia del sexo femenino en esta franja etaria. Así como en este estudio, según el Instituto Nacional de Estadística, la población femenina por arriba de los 70 años es mayor que la masculina en Paraguay²¹.

Según el diagnóstico nutricional de la población estudiada, el 35,48% presenta sobrepeso y 33,87% obesidad grado I. Esta misma información se publicó en la Segunda Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo de Enfermedades no Transmisibles (ENFR-2022), describiendo que el 36,9% de la población paraguaya presenta sobrepeso y 32,4% obesidad²².

La sospecha clínica de sarcopenia según puntaje ≥ 4 puntos en el cuestionario SARC-F se presentó en 38,71% de los pacientes. Este resultado fue similar al estudio realizado en México, en el que se encontró sospecha clínica de sarcopenia 32,30% de un muestreo de 316 ancianos entre 60 y 92 años con utilización exclusiva de cuestionarios como el SARC-F²³.

En este estudio, la frecuencia de la sarcopenia es de 4,84%. Este resultado es inferior a la prevalencia a nivel global de la sarcopenia que varía de 10% hasta 27% en adultos mayores a partir de los 60 años²⁴, y en Australia, donde Sim et al.²⁵ relatan una incidencia de 24,1% en un grupo de 903 ancianas no institucionalizadas. En Costa Rica, las cifras de sarcopenia son superiores a las de este estudio, la sarcopenia se halla en 10,26% en una población de 2.516 adultos mayores por arriba de los 60 años²⁶. Lo mismo ocurre en un estudio brasileño, donde se alcanza una cifra de 23,7%²⁷. Por otro lado, los resultados de este estudio son similares a los del estudio holandés de Trajanoska et al.²⁸, que determina que la sarcopenia afecta cerca de 4,4% de la población.

La probable sarcopenia se encuentra en el 50% de la población estudiada, lo que asemeja a los resultados encontrados en el estudio chileno de Crovetto et al.²⁹, que 49,7% de una población de 155 adultos mayores a partir de los 65 años presentan probable sarcopenia. En Colombia, las cifras también se aproximan, según el estudio de Pérez-Sousa et al.³⁰, la probable sarcopenia se encuentra en 46,5% en una población de 5.237 adultos mayores con edad ≥ 60 años. En un estudio realizado en Brasil, la probable sarcopenia afecta al 52,6% de una población de 327 ancianos también a partir de los 60 años²⁷.

En Paraguay, Rojas et al.³¹ relatan 76% de prevalencia de sarcopenia en una población de 50 adultos mayores institucionalizados en cuatro hogares distintos en Asunción. Así mismo, el estudio, Real-Delor et al.³² encontraron una incidencia de 26,89% de probable sarcopenia y de 25,1% sarcopenia en los pacientes con insuficiencia renal crónica de los Hospitales Nacional y Militar. La discrepancia de las cifras entre el presente estudio y los estudios de Rojas³¹ y Real-Delor³² se debe al hecho de que los adultos mayores institucionalizados en hogares y pacientes hospitalizados poseen mayor probabilidad de desarrollar sarcopenia²⁴. Hasta donde se tiene conocimiento, este es el primer estudio sobre la frecuencia de la sarcopenia en adultos mayores no institucionalizados en Paraguay.

El 83,34% de los pacientes con sospecha clínica de sarcopenia se encuentran por encima de su peso ideal (n=20). Estos hallazgos son similares a los encontrados por Crovetto et al.²⁹ en los cuales los adultos mayores obesos poseen más riesgo de desarrollar sarcopenia en comparación a los ancianos con estado nutricional normal. En cuanto al diagnóstico de sarcopenia y el diagnóstico nutricional, se identificó que 90,32% (n=28) de los pacientes con probable sarcopenia están por encima de su peso ideal. El sobrepeso y la obesidad calculados a través del IMC pueden relacionarse con el riesgo de sarcopenia³³.

La prevención, manejo y tratamiento de la sarcopenia se basan en dos pilares fundamentales: la nutrición y la actividad física³⁴⁻³⁷. El perfil nutricional adecuado ayuda en el mantenimiento tanto de la masa como de la funcionalidad física. De este modo, la ingestión de proteínas es fundamental para evitar la reducción de masa y fuerza muscular³⁴. Con respecto a la actividad física, los ejercicios de resistencia progresiva con baja carga son los que producen mejores resultados para el mantenimiento y fuerza muscular una vez que producen hipertrofia muscular en los ancianos³⁵⁻³⁶. De este modo, el estilo de vida saludable consiste en la principal estrategia disponible para retardar la pérdida de la masa, fuerza y funcionalidad muscular y, consecuentemente, prevenir y tratar la sarcopenia³⁷.

CONCLUSIONES

La frecuencia de sarcopenia encontrada en la población estudiada fue menor que

EDITOR RESPONSABLE

Dr. Zoilo Morel.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

VF: diseño metodológico, análisis de datos, redacción y revisión crítica del manuscrito. CS: diseño metodológico, recolección y análisis de datos, redacción y revisión crítica del manuscrito. EA: análisis de datos, revisión crítica del manuscrito. MS: análisis de datos, revisión crítica del manuscrito. AG: supervisión de recolección de datos y aportes metodológicos. MG: recolección de datos.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo ha sido financiado por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Este.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro sincero agradecimiento al coordinador Ing. Gerónimo Laviosa por la oportunidad de realizar este proyecto a través del apoyo de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Este. También al equipo de la Unidad de Salud de la Familia del Barrio Santa Ana, por brindarnos los recursos y el ambiente propicio para llevar a cabo esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Rosenberg IH, Roubenoff R. Stalking Sarcopenia. *Ann Intern Med.* noviembre de 1995;123(9):727-8, 10.7326/0003-4819-123-9-199511010-00014.
- Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 1 de julio de 2010;39(4):412-23, 10.1093/ageing/afq034.
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 1 de julio de 2019;48(4):601, 10.1093/ageing/afz046.
- Jácome MSR, Villacís MVG. Importancia nutricional en el manejo de sarcopenia en adultos mayores. *Rev Vive.* 14 de febrero de 2023;6(16):337-53, 10.33996/revistavive.v6i16.230.
- Supriya R, Singh KP, Gao Y, Li F, Dutheil F, Baker JS. *Biology | Free Full-Text | A Multifactorial Approach for Sarcopenia Assessment: A Literature Review [Internet].* [citado 21 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2079-7737/10/12/1354>.
- Lutski M. Overweight, Obesity, and Late-Life Sarcopenia Among Men With Cardiovascular Disease, Israel. *Prev Chronic Dis [Internet].* 2020 [citado 21 de junio de 2024];17. Disponible en: https://www.cdc.gov/pcd/issues/2020/20_0167.htm.
- Sociedad Española de Geriatria. *Manual de Residente en Geriatria [Internet].* [citado 21 de marzo de 2024]. Disponible en: https://lamochiladelresi.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/06/manual_del_residente_en_geriatricc81a_primera_edicioc81n_sociedad_espancc83ola.pdf.
- Yuan D, Jin H, Liu Q, Zhang J, Ma B, Xiao W, et al. Publication Trends for Sarcopenia in the World: A 20-Year Bibliometric Analysis. *Front Med [Internet].* 11 de febrero de 2022 [citado 21 de junio de 2024];9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2022.802651>.
- Wu PY, Huang KS, Chen KM, Chou CP, Tu YK. Exercise, Nutrition, and Combined Exercise and Nutrition in Older Adults with Sarcopenia: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Maturitas.* 1 de marzo de 2021;145:38-48, 10.1016/j.maturitas.2020.12.009.
- Década del Envejecimiento Saludable en las Américas (2021-2030) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 21 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/decada-envejecimiento-saludable-americas-2021-2030>.
- World Health Organization. *Decade of Healthy Ageing 2020-2030 [Internet].* [citado 21 de marzo de 2024]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52902/OPASWBRAFPL20120_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Envejecimiento Saludable: Datos y Visualizaciones - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 21 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/envejecimiento-saludable-datos-visualizaciones>.
- Esteves CL, Ohara DG, Matos AP, Ferreira VTK, Iosimuta NCR, Pegorari MS. Anthropometric indicators as a discriminator of sarcopenia in community-dwelling older adults of the Amazon region: a cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 1 de diciembre de 2020;20(1):518, 10.1186/s12877-020-01923-y.
- Parra-Rodríguez L, Szejf C, García-González AI, Malmstrom TK, 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. *J Am Med Dir Assoc.* 1 de diciembre de 2016;17(12):1142-6, 10.1016/j.jamda.2016.09.008.
- Cátedra de Evaluación Nutricional de la Universidad de Buenos Aires. *Antropometría: Técnicas de Medición [Internet].* [citado 3 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2020-08/Manual%20de%20T%C3%A9cnicas.pdf>.
- Organization WH. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic : Report of a WHO Consultation.* World Health Organization; 2000. 267 p.
- Cribado Nutricional: Guía para Rellenar el Formulario MNA [Internet]. [citado 3 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/mna-guide-spanish.pdf>.

18. Physical status: the use of and interpretation of anthropometry, report of a WHO expert committee [Internet]. [citado 3 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9241208546>.
19. Romero-Dapuerto C, Mahn J, Cavada G, Daza R, Ulloa V, Antúnez M, et al. Hand grip strength values in normal Chilean subjects. *Rev Médica Chile*. junio de 2019;147(6):741-50, 10.4067/S0034-98872019000600741.
20. Hillman TE, Nunes QM, Hornby ST, Stanga Z, Neal KR, Rowlands BJ, et al. A practical posture for hand grip dynamometry in the clinical setting. *Clin Nutr*. 1 de abril de 2005;24(2):224-8, 10.1016/j.clnu.2004.09.013.
21. Instituto Nacional de Estadística. Paraguay: Proyecciones de Población Nacional, Áreas Urbana y Rural, Sexo y Edad [Internet]. [citado 21 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.ine.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/documento/7eb5_Paraguay_2021.pdf.
22. Instituto Nacional de Estadística. Nueva encuesta arroja importantes evidencias sobre el comportamiento y hábitos alimentarios en la población paraguaya [Internet]. [citado 21 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.ine.gov.py/news/news-contenido.php?cod-news=1623>.
23. Carrillo-Cervantes AL, Medina-Fernández IA, Sánchez-Sánchez DL, Cortez-González LC, Medina-Fernández JA, Cortes-Montelongo DB, et al. Sarcopenia como factor predictor de dependencia y funcionalidad en adultos mayores mexicanos. *Index Enferm*. septiembre de 2022;31(3):170-4, Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1132-12962022000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
24. Petermann-Rocha F, Balntzi V, Gray SR, Lara J, Ho FK, Pell JP, et al. Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2022;13(1):86-99, 10.1002/jcsm.12783.
25. Sim M, Prince RL, Scott D, Daly RM, Duque G, Inderjeeth CA, et al. Sarcopenia Definitions and Their Associations With Mortality in Older Australian Women. *J Am Med Dir Assoc*. 1 de enero de 2019; 20(1):76-82.e2, 10.1016/j.jamda.2018.10.016.
26. Barrientos-Calvo I, Picado-Ovares E, Barrientos-Calvo I, Picado-Ovares E. Prevalence of sarcopenia in the elderly population in Costa Rica. *Acta Médica Costarric*. junio de 2021;63(2):122-30. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0001-60022021000200122&lng=en&nrm=iso&tlng=en.
27. Oliveira NC de, Miraglia F, Tadini FSM, Filippin LI. Sarcopenia e estado nutricional de idosos residentes em uma comunidade no Sul do Brasil. *Estud Interdiscip Sobre O Envelhec* [Internet]. 2020 [citado 21 de junio de 2024];25(2). Disponible en: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/93453>.
28. Trajanoska K, Schoufour JD, Darweesh SK, Benz E, Medina-Gomez C, Alferink LJ, et al. Sarcopenia and Its Clinical Correlates in the General Population: The Rotterdam Study. *J Bone Miner Res*. 1 de julio de 2018;33(7):1209-18, 10.1002/jbmr.3416.
29. Crovetto Mattassi M, Henríquez Mella C, Pérez Bocaz L. Association between Sarcopenia and Nutritional Status in Chilean Older People Aged 65 Years and Older. *Nutrients*. enero de 2022; 14(24):5228, 10.3390/nu14245228.
30. Pérez-Sousa MÁ, Pozo-Cruz J del, Cano-Gutiérrez CA, Izquierdo M, Ramírez-Vélez R. High Prevalence of Probable Sarcopenia in a Representative Sample From Colombia: Implications for Geriatrics in Latin America. *J Am Med Dir Assoc*. 1 de abril de 2021;22(4):859-864.e1, 10.1016/j.jamda.2020.10.021.
31. Rojas L, Willms K, Arrua VA. Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores y su relación con el estado nutricional. *UNIDA Salud*. 21 de abril de 2022;1(1):8-14. Disponible en: <https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/unidasd/article/view/85>.
32. Real-Delor RE, Riveros FHC, Lagraña AAF, Alfonso AJG, Torales TR, Soilan MLA, et al. Sarcopenia en pacientes adultos con insuficiencia renal crónica del Hospital Nacional y Hospital Militar en 2021. *Rev Paraguaya Reumatol*. junio de 2022;8(1):3-10, 10.18004/rpr/2022.08.01.03.
33. Gao Q, Hu K, Yan C, Zhao B, Mei F, Chen F, et al. Associated Factors of Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. diciembre de 2021;13(12):4291, 10.3390/nu13124291.
34. Ganapathy A, Nieves JW. Nutrition and Sarcopenia—What Do We Know? *Nutrients*. junio de 2020;12(6):1755, 10.3390/nu12061755.
35. Rubio del Peral JA, Gracia Josa Ma S, Rubio del Peral JA, Gracia Josa Ma S. Ejercicios de resistencia en el tratamiento y prevención de la sarcopenia en ancianos. *Revisión sistemática. Gerokomos*. 2018;29(3):133-7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2018000300133&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
36. Yasuda T. Selected Methods of Resistance Training for Prevention and Treatment of Sarcopenia. *Cells*. enero de 2022;11(9):1389, 10.3390/cells11091389.
37. Calvani R, Picca A, Coelho-Júnior HJ, Tosato M, Marzetti E, Landi F. Diet for the prevention and management of sarcopenia. *Metab - Clin Exp* [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado 21 de junio de 2024];146. Disponible en: [https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495\(23\)00241-X/fulltext](https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495(23)00241-X/fulltext).