



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

SARCOPENIA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES, MÉTODOS DE  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL

LOAYZA MONTALVAN JINSOP DAVID  
MÉDICO

MACHALA  
2024



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD**

**CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS**

**SARCOPENIA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES, MÉTODOS  
DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL**

**LOAYZA MONTALVAN JINSOP DAVID  
MÉDICO**

**MACHALA  
2024**



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

SARCOPENIA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES, MÉTODOS DE  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL

LOAYZA MONTALVAN JINSOP DAVID  
MÉDICO

OJEDA CRESPO ALEXANDER OSWALDO

MACHALA, 01 DE JULIO DE 2024

MACHALA  
01 de julio de 2024

# Sarcopenia en pacientes adultos mayores, métodos de diagnóstico y tratamiento nutricional

*por* Jinsop David Loayza Montalvan

---

**Fecha de entrega:** 19-jun-2024 10:22a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2405350270

**Nombre del archivo:** s\_mayores,\_metodos\_de\_diagno\_stico\_y\_tratamiento\_nutricional.doc (158K)

**Total de palabras:** 2421

**Total de caracteres:** 12582

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, LOAYZA MONTALVAN JINSOP DAVID, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado Sarcopenia en pacientes adultos mayores, métodos de diagnóstico y tratamiento nutricional, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 01 de julio de 2024

  
LOAYZA MONTALVAN JINSOP DAVID  
0706643434

## RESUMEN

**Introducción:** La sarcopenia se define como la pérdida progresiva y generalizada de la masa y fuerza muscular hasta el punto de imposibilitar la correcta función musculo esquelética en los adultos mayores. El envejecimiento engloba los mecanismos fisiopatológicos causantes de la sarcopenia, como la pérdida de motoneuronas alfa, cambios hormonales, aumento del estrés oxidativo, entre los principales. **Objetivo:** Definir los métodos de diagnóstico y tratamiento nutricional de sarcopenia en pacientes adultos mayores mediante la revisión de artículos científicos de alto impacto para ser aplicados en la práctica clínica. **Metodología:** Revisión bibliográfica de tipo descriptiva, donde se empleó el Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) para la búsqueda de palabras claves relacionadas a la investigación, se recopiló información validada en base de datos científicas como Ebsco, Scopus, PubMed, Scielo, Google académico, Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, relacionadas a sarcopenia en adultos mayores, publicada desde el año 2019 hasta julio del 2024. Para la selección de artículos se consideraron aquellos cuartiles 1 y 2 en su mayoría, idioma inglés y español, texto completo gratis, se excluyeron aquellos publicados mayor a 5 años. **Resultados:** Existen variedad de test y técnicas que pueden aplicarse para el diagnóstico, sin embargo, en la práctica clínica se utiliza la bioimpedancia para confirmar el diagnóstico.

**Conclusión:** El tratamiento de la sarcopenia es un manejo integral, debe incorporar el consumo de proteínas de alto valor biológico junto al ejercicio de resistencia, ejercen un efecto sinérgico sobre el tejido muscular.

**Palabras claves:** Sarcopenia, adulto mayor, suplemento nutricional

## ABSTRACT

Introduction: Sarcopenia is defined as the progressive and generalized loss of muscle mass and strength to the point of making proper musculoskeletal function impossible in older adults. Aging encompasses the pathophysiological mechanisms that cause sarcopenia, such as the loss of alpha motor neurons, hormonal changes, and increased oxidative stress, among the main ones.

Objective: Define the methods of diagnosis and nutritional treatment of sarcopenia in older adult patients through the review of high-impact scientific articles to be applied in clinical practice.

Methodology: Descriptive bibliographic review, where the Regional Portal of the Virtual Health Library (VHL) was used to search for key words related to the research, validated information was collected in scientific databases such as Ebsco, Scopus, PubMed, Scielo, Google scholar, National Institute of Statistics and Census, related to sarcopenia in older adults, published from 2019 to July 2024. For the selection of articles, those quartiles 1 and 2 were considered, mostly, English and Spanish language, free full text, those published older than 5 years were excluded. Results: There are a variety of tests and techniques that can be applied for diagnosis, however, in clinical practice bioimpedance is used to confirm the diagnosis. Conclusion: The treatment of sarcopenia is a comprehensive management, it must incorporate the consumption of proteins of high biological value together with resistance exercise, they exert a synergistic effect on muscle tissue.

Keywords: Sarcopenia, older adult, nutritional supplement

## INDICE

TAPA O PASTA

CUBIERTA

PORTADA

PAGINA DE ACEPTACIÓN

REPORTE DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO

CESION DE DERECHOS DE AUTORÍA

## INDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INDICE.....	8
LISTA DE TABLAS.....	9
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. 2. DESARROLLO.....	12
2.1 Etiología.....	12
2.2 Clasificación.....	13
2.3 Diagnóstico.....	14
2.3.1 Fuerza muscular.....	15
2.3.2 Masa muscular.....	15
2.3.3 Rendimiento físico.....	18
2.4 Tratamiento.....	19
2.4.1 Tratamiento no farmacológico.....	19
2.4.3 Tratamiento farmacológico.....	21
3. CONCLUSIÓN.....	21
Bibliografía.....	23



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Test de SARC-F compuesto por cuatro parámetros y el riesgo de caídas.....	14
Tabla 2. Pruebas de fuerza muscular, masa muscular y desempeño físico .....	16
Tabla 3. Fórmula de Devine para calcular el peso ideal.....	17
Tabla 4. Otra fórmula de Devine para calcular el peso ideal .....	17
Tabla 5. Otra fórmula de Devine para calcular el peso ideal .....	17
Tabla 6. Porcentaje estimado por extremidad amputada.....	17
Tabla 7. Índice de masa corporal en adultos y en adultos mayores .....	18
Tabla 8. Alimentos de alto contenido en leucina .....	20

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos la práctica del ejercicio de fuerza en el gimnasio para desarrollar músculo se asociaba a que estas personas lo hacían por conseguir un cuerpo más estético, relacionando al músculo con lo estético o con la belleza, hoy en día el músculo es considerado una estructura fundamental en la salud de las personas. La pérdida del mismo está involucrada en el desarrollo de patologías, de discapacidad y caídas en adultos mayores<sup>1</sup>.

Fue en 1989, cuando Irving Rosenberg acuñó el término "sarcopenia" refiriéndose a la disminución de masa y tamaño muscular en relación con el envejecimiento<sup>1</sup>. La sarcopenia es un proceso progresivo que va en aumento con la edad donde el músculo disminuye en función y en masa, esto incrementa la susceptibilidad a caídas y fracturas<sup>2</sup>.

En 2010, Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP), detalló el diagnóstico al identificar disminución de masa muscular esquelética y una función muscular<sup>3</sup>. En 2016, en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), fue admitida como una condición patológica independiente<sup>3</sup>.

En 2019, el EWGSOP propone un algoritmo para el diagnóstico de sarcopenia que difiere del antiguo, aunque las variables que se miden eran casi idénticas. Actualmente, se diagnostica como masa y fuerza muscular disminuidas, el rendimiento físico indica la magnitud de esta condición<sup>3</sup>.

Desde ese entonces se han implementado un sin número de métodos diagnósticos para sarcopenia, desde clínicos hasta un test de velocidad de marcha, el test de incorporarse de una silla y las mediciones de pliegues cutáneos y antropometría junto a la bioimpedancia ayudan al diagnóstico<sup>3</sup>.

Otro método para valorar la sarcopenia es medir la función muscular mediante la fuerza de prensión palmar, método accesible para todos los niveles de salud que brinda un diagnóstico precoz comparado a la variedad de métodos de imagen<sup>4</sup>.

## 2. DESARROLLO

La esperanza de vida actualmente ha ido en aumento por los avances en prevención y tratamiento de patologías, así mismo la llegada de la tecnología y la información al alcance proporcionan un mayor acceso a medidas para preservar la salud, tanto en la nutrición y el ejercicio. Según el National Institute of Aging y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los años siguientes existirán más adultos mayores que niños y por ende las cifras de sarcopenia irán en aumento<sup>5</sup>.

La vejez no solo se limita a países desarrollados, los adultos >60 años representan el 15% a 20% de la población, los porcentajes son similares en Ecuador<sup>5</sup>. La OMS define un adulto mayor a aquellos >60 años<sup>6</sup>.

Según el VIII Censo de Población y VII de Vivienda en Ecuador, se contabilizaron 1.520.590 personas >65 años, identificando un mayor número en el sexo femenino; 53,6% (815,136) mujeres y 46,4% (705.454) hombres. Las cifras de adultos mayores aumentaron de 6,2% en el año 2010 al 9% en el 2022<sup>7</sup>.

La masa muscular empieza a disminuir a partir de los 45 años con un promedio de 1,9 y 1,1 kilogramos por cada década, en hombres y mujeres respectivamente, y con mayor afección en las extremidades inferiores, siendo progresiva con la edad<sup>8</sup>.

### 2.1 Etiología

Entre los mecanismos fisiopatológicos de la sarcopenia, la disminución de masa muscular por el acúmulo de tejido graso dentro de la fibra muscular y por ende

la disminución de unidades motoras, explicaría el aumento de la prevalencia de sarcopenia y obesidad en la edad adulta mayor<sup>9</sup>.

El envejecimiento es responsable de la disminución de fibras musculares y la pérdida de motoneuronas, con la consiguiente denervación de las mismas; como mecanismo compensatorio se da la re inervación por motoneuronas adyacentes, sin embargo, existe un agotamiento y con ello, la disminución de unidades motoras e incremento de miocitos denervados<sup>9</sup>.

Progresivamente con el envejecimiento hay pérdida de los factores hormonales, como el factor de crecimiento insulínico, insulina y la testosterona, fundamentales para la homeostasis de la producción y degradación de proteínas.

Estos factores activan la cascada de Akt, de tal manera que incrementa la síntesis proteica del músculo y disminuye la inhibición del factor de transcripción FoxO1. La testosterona inhibe las miostatinas y aumenta las células satélites, reparadoras de miocitos<sup>9</sup>.

## **2.2 Clasificación**

La etiología de la sarcopenia la clasifica como:

- Sarcopenia primaria: la principal causa es el envejecimiento
- Sarcopenia secundaria: causada por inactividad, malnutrición o por enfermedades crónicas<sup>10</sup>.

El EWGSOP, la clasifica en dos subcategorías

- Sarcopenia aguda: relacionada con enfermedades agudas de <6 meses.

- Sarcopenia crónica: relacionada a patologías crónicas de >6 meses, es el tipo con mayor riesgo de mortalidad<sup>10</sup>.

### 2.3 Diagnóstico

Según el último consenso del EWGSOP 2018, la sospecha de esta condición se caracteriza por la clínica sugestiva de una disminución de la masa y fuerza muscular, manifiesta por sensación de debilidad, pérdida de peso >5%, caídas frecuentes y marcha enlentecida, principalmente<sup>11</sup>.

El diagnóstico probable se lo hace mediante la combinación del test SARC-F y la disminución de la circunferencia de la pantorrilla (CP). SARC-F es un cuestionario que valora la dificultad para efectuar 4 actividades (fuerza para cargar objetos, caminata, levantarse de una silla y subir escaleras), adicional cuantifica la cantidad de caídas durante el año. Se puntúa 0 a 10, un valor  $\geq 4$  es riesgo de sarcopenia (**Tabla 1**). La disminución de la CP <31 cm, evalúa la reducción de la masa muscular y es indicativo de sarcopenia<sup>9</sup>.

Ítem	Preguntas	Puntuación
<b>Fuerza</b>	¿Qué grado de dificultad tiene para llevar o cargar 4,5 kg?	Ninguna=0 Alguna=1 Mucha o incapaz=2
<b>Asistencia para caminar</b>	¿Qué grado de dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	Ninguna=0 Alguna=1 Mucha, usando auxiliares o incapaz=2
<b>Levantarse de una silla</b>	¿Qué grado de dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	Ninguna=0 Alguna=1 Mucha o incapaz sin ayuda=2
<b>Subir escaleras</b>	¿Qué grado de dificultad tiene para subir 10 escalones?	Ninguna=0 Alguna=1 Mucha o incapaz=2
<b>Caídas</b>	¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	Ninguna=0 1 a 3 caídas=1 4 o más caídas=2
<b>La puntuación total es &gt;4 puntos se definen como sarcopenia</b>		

**Tabla 1.** Test de SARC-F compuesto por cuatro parámetros y el riesgo de caídas

**Fuente.** Tomado de SARC-F: una propuesta de screening para la identificación y tratamiento de pacientes con Sarcopenia en salas hospitalarias (p.59), por M. Battaglia, 2019, Medicina Física y Rehabilitación.

El diagnóstico definitivo se confirma al medir de la masa muscular, fuerza y rendimiento físico.

### **2.3.1 Fuerza muscular**

Se mide con una prueba “fuerza de presión manual” con un dinamómetro digital o hidráulico, valora la capacidad para mantener objetos en el aire con las manos.

Se compara la fuerza de la mano afecta con su contralateral, la diferencia de fuerza normal entre ambas manos debe ser <10%. Esta prueba carece de validez, en amputados de extremidad superior, portadores de vías arteriales y venosas, o en desórdenes cognitivos<sup>12</sup>.

Otro método que valora el tren inferior es el test de levantarse de la silla, evalúa los segundos que demora una persona para levantarse 5 veces de una silla sin ayuda de los brazos, en adultos mayores lo normal es <15 segundos<sup>13</sup>.

### **2.3.2 Masa muscular**

La cantidad de músculo se define como masa musculoesquelética (MME) y masa musculoesquelética apendicular (MMEA). Para su obtención hay diferentes técnicas como, resonancia magnética (RM), tomografía computada (TC), densitometría ósea (DEXA), análisis de impedancia bioeléctrica (BIA) y circunferencia de pantorrilla (CP)<sup>14</sup>.

La RM y TC son el gold standard, diferencian de manera exacta la grasa del resto de tejidos blandos, pero por su falta de disponibilidad no son utilizadas con frecuencia. La DEXA o densitometría ósea, es el método de elección para medir

la densidad mineral ósea y la cantidad de masa muscular, carece de validez en alteración del estado de hidratación del paciente<sup>14</sup>.

Por su fácil acceso en la práctica se prefiere el uso de la bioimpedancia para el diagnóstico definitivo, después de identificar disminución de la fuerza muscular en la dinamometría. La bioimpedancia determina la cantidad de músculo esquelético, una MMA <16 kg o una MMA/talla<sup>2</sup> <5.5 hacen el diagnóstico (**Tabla 2**)<sup>15</sup>.

Prueba	Valores referencia en hombres	Valores referencia en mujeres
<b>Fuerza muscular</b> Dinamometría de mano Test de la silla (TUG)	<27 kg >15 segundos, 5 veces	<16 kg >15 segundos, 5 veces
<b>Masa muscular</b> MMEA IMME (ASM/T2)	<20 kg <7 kg/m <sup>2</sup>	<15 kg <5.5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Desempeño físico</b> SPPB Velocidad de marcha Test de la silla (TUG) Test de marcha 400 m	<8 puntos <0.8 metros/segundo >20 segundos No completarlo/ completarlo en >6 minutos	

**Tabla 2.** Pruebas de fuerza muscular, masa muscular y resistencia física

**Fuente.** Tomado de Sarcopenia y su relevancia en la práctica clínica (p. 167), por J. Lorenzo, 2022, Revista Argentina de reumatología.

Al no ser posible aplicar ninguno de estos métodos, se recurre a las mediciones antropométricas, como la medición de CP, con el paciente de pie y las piernas ligeramente separadas, se mide con una cinta métrica alrededor de la pantorrilla. Un valor <31 cm se considera baja masa muscular. Dentro de la valoración antropométrica, las fórmulas de Devine son útil para el cálculo del peso ideal.



**Tabla 3. Fórmula de Devine para calcular el peso ideal**

Hombres: $PI (kg) = 49,9 + 0,89 \times [altura (cm) - 152,4]$
Mujeres: $PI (kg) = 45,4 + 0,89 \times [altura (cm) - 152,4]$

**Tabla 4. Otra fórmula de Devine para calcular el peso ideal**

Hombres: $50kg + 0,91 \times [altura - 152,4]$
Mujeres: $45,5kg + 0,91 \times [altura - 152,4]$

**Tabla 5. Otra fórmula de Devine para calcular el peso ideal**

<b>Peso ideal</b>
Hombres: $0,75 \times altura (cm) - 62,5$
Mujeres: $0,675 \times altura (cm) - 56,25$

En pacientes amputados de alguna extremidad, para calcular el peso ideal (PIA), debe tomar en cuenta el % de amputación aplicando la siguiente fórmula.

**$PIA = (100 - \% \text{ de amputación}) / 100 \times PI$**

<b>EXTREMIDAD AMPUTADA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Mano	0.7
Antebrazo con mano	2.3
Antebrazo sin mano	1.6
Parte alta del hombro	2.7
Miembro superior	5.0
Pie	1.5
Pierna y pie	5.9
Miembro inferior	16
Tronco sin miembros	50

**Tabla 6.** Porcentaje estimado por extremidad amputada

**Fuente:** Tomado de Esquema para la evaluación antropométrica del paciente hospitalizado (p. 8), 2007, Revista cubana aliment nutri.

El índice de masa corporal (IMC) va en aumento hasta los 75 años, y después disminuye paulatinamente. En los adultos >70 años, el IMC ideal es de 22 a 25 (Tabla 7).

IMC en adultos		IMC en adultos mayores	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Clasificación
Menor de 18,5	Bajo peso	Menor de 22	Bajo peso
18,5 – 24,9	Eutrófico	22 – 27	Eutrófico
24,9 – 29,9	Sobrepeso	27-32	Sobrepeso
Mayor de 29,9	Obesidad	Mayor de 32	Obesidad

**Tabla 7.** Índice de masa corporal en adultos y adultos mayores

**Fuente.** Tomada de Sesgos en la medicina del índice de masa corporal en adultos mayores (p.1), por Conroy G, 2017, Nutrición Hospitalaria.

Para realizar el cálculo de porcentaje de pérdida de peso y estimar si es adecuada o malnutrición, se utiliza la siguiente fórmula:

**% pérdida de peso= peso habitual – peso actual x 100/peso habitual**

- La pérdida involuntaria del 5% del peso en 1 mes o mayor del 10% en los últimos 6 meses (mal nutrición)
- Peso <20% al peso ideal estimado (mal nutrición)

### 2.3.3 Rendimiento físico

La prueba de Batería de desempeño físico (SPPB) evalúa el grado de severidad de sarcopenia, se compone de 3 pruebas. Una prueba de equilibrio con los pies juntos, otra en semi-tándem y en tándem; la segunda, es la prueba de velocidad

de la marcha en una distancia de 4 metros y el test de levantarse de la silla 5 veces seguidas lo más rápido posible. Su puntaje es de 0 a 12, <10 puntos es fragilidad y <8 sarcopenia<sup>14</sup>.

- Velocidad de la marcha: se solicita caminar cuatro metros y si el tiempo es <0.8 m/s, indica sarcopenia severa
- Prueba de levantarse y andar: levantarse de la silla, caminar tres metros y sentarse, si lo hace en  $\geq 20$  segundos es sarcopenia severa
- Test de andar 400 metros: andar 20 vueltas de 20 metros, pudiendo descansar 2 veces durante el test, si no se logra o tarda  $\geq 6$  minutos en hacerlo, es sarcopenia severa<sup>14</sup>.

## **2.4 Tratamiento**

### **2.4.1 Tratamiento no farmacológico**

El tratamiento engloba tres pilares fundamentales: la intervención nutricional, el ejercicio físico o fisioterapia y los fármacos<sup>16</sup>.

Los ancianos ingieren menor cantidad de alimentos, entre ellos las proteínas, además es propio del envejecimiento la resistencia anabólica, que limita mantener y aumentar la masa muscular por una disminución de la biodisponibilidad posprandial de aminoácidos, la baja perfusión al músculo y disminución de la captación de los aminoácidos dietéticos<sup>5</sup>.

El aporte proteico debe ser 1-1,5 g/kg al día en adultos >65 años, proteínas de alto valor biológico especialmente de origen animal porque contienen todos los aminoácidos esenciales. La dieta debe de ser equilibrada, con una distribución

proporcional a lo largo del día, integrando alimentos ricos en leucina (el consumo de estos debe ser 15 g/día). La leucina es un aminoácido esencial adquirido solo a través de los alimentos, que activa la producción de proteínas al regular la traducción del mRNA e inhibir la proteólisis muscular durante el ejercicio<sup>5,17</sup>.

Entre los alimentos ricos en leucina, la leche (1.6 g/100 ml), carne roja (1.75 g/100 g), atún (1.92 g/100 g), pollo (1.58 g/100 g), legumbres (2.97 g/100 g) y huevo (1.9 g/100 g) (**Tabla 8**). En enfermos renales crónicos con una tasa de filtrado glomerular < 30 ml/min, reducir la ingesta de proteínas a la mitad. Los valores suficientes de vitamina D deben estar alrededor de 40ng/m<sup>5,18</sup>.

<b>Alimentos de alto contenido en leucina</b>	
<b>Pescado</b>	Salmón, atún, trucha
<b>Carnes</b>	Pechuga de pollo, pavo, ternera, cerdo, hígado
<b>Legumbres</b>	Lentejas, garbanzos, judías, quinoa, habas secas
<b>Lácteos</b>	Queso parmesano, leche, huevo

**Tabla 8. Alimentos de alto contenido en leucina**

**Fuente:** propia autoría

## **2.4.2 Ejercicio**

La actividad física con ejercicios que impliquen fuerza y resistencia es recomendada 2 a 3 días por semana, 1 a 3 series de 8 a 12 repeticiones, que pongan a funcionar los 8 a 10 grupos musculares mayores, aplicando un 70 a 80% de la capacidad física máxima con una pausa de un minuto entre las series. Por un tiempo estimado de 10 a 12 semanas, diversos estudios describen un incremento de la fuerza y tamaño muscular, una mejor función al ejecutar tareas y mayor facilidad para levantarse o subir escaleras<sup>5,19</sup>.

### **2.4.3 Tratamiento farmacológico**

Suplementar la dieta y el ejercicio con vitamina D a dosis de 1000 unidades internacionales (UI) por día, aumentar la síntesis de proteína en el músculo con el consiguiente aumento de la masa muscular, mejora la fuerza y rendimiento físico del adulto mayor<sup>19</sup>.

Cuando los requerimientos nutricionales no son suficientes con la dieta, se recomiendan suplementos proteicos ricos en leucina. La proteína de suero de leche enriquecido con leucina y vitamina D, 2 veces por día diluido en 150 ml de agua, contiene 20 g de proteína, 3 g de leucina, 800 UI de vitamina D; por al menos 3 meses y en un estricto control de la antropometría del paciente. Esta suplementación nutricional por sí sola beneficia a los adultos mayores y en especial para aquellos incapaces de realizar ejercicio <sup>19,20</sup>.

## **3. CONCLUSIÓN**

La mayor prevalencia de sarcopenia en Ecuador, está entre los 70 y 75 años, predominando en el sexo femenino, sin embargo, la reducción de la masa muscular inicia desde los 50 años en el 15% de la población. Esta reducción de masa muscular como parte del envejecimiento es acompañada de la dependencia de terceros para su cuidado y alimentación, el no consumir los nutrientes suficientes que cubran las necesidades de proteínas para mantener la integridad muscular, son la causa principal de sarcopenia. Esto empeora más aun cuando los pacientes se encuentran institucionalizados.

Los adultos mayores requieren mayor ingesta de proteínas debido a que su tasa de catabolismo proteico es mayor, sin embargo, ingieren menor cantidad de alimentos porque presentan mayor saciedad y esto dificulta que se suplan los requerimientos nutricionales. Reconociendo su complejo diagnóstico y, esto debido a una amplia variedad de pruebas existentes; en la presente investigación se describen los criterios y técnicas aplicadas en la práctica clínica. La RMN es el Gold estándar, no obstante, la bioimpedancia junto a la clínica hace el diagnóstico. El tratamiento principal es el no farmacológico, en base a una dieta proteica y ejercicio, pero dadas las condiciones limitantes de la mayor parte de los adultos mayores afectados, se agregan a lo anterior suplementos de proteína.

## Bibliografía

1. Lerena. V CETI. Sarcopenia: ¿Es posible un diagnóstico clínico? Revista de la facultad de ciencias médicas de Córdoba. 2024; 81(1). Available from:<https://doi.org/10.31053/1853.0605.v81.n1.42334>.
2. Yeung SSY REPV. Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle. 2019; 10(3). Available from: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12411>
3. Rodríguez. A RMRM. Diagnóstico y prevalencia de sarcopenia en residencias de mayores: EWGSOP2 frente al EWGSOP1 Diagnóstico y prevalencia de sarcopenia en residencias de mayores: EWGSOP2 frente al EWGSOP1. Nutrición hospitalaria. 2019; 36(5). Available from: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02573>
4. Chapela. S PPAM. Métodos de evaluación muscular para el diagnóstico de sarcopenia en pacientes cirróticos. Medicina (B Aires). 2021; 81(6). Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802021000800958](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802021000800958)
5. López. B GCBL. Problemática nutricional relacionada con la fragilidad y la sarcopenia en personas de edad avanzada. Nutrición Hospitalaria. 2019. Available from: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02809>
6. LF V. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2019; 33(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2196>
7. Instituto Nacional de Estadística y Censos. MÁS DE 2.700 PERSONAS SON CENTENARIAS EN ECUADOR SEGÚN EL CENSO. [Online]; 2023. Acceso 17 de Juniode 2024. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/mas-de-2-700-personas-son-centenarias-en-ecuador-segun-el-censo/>.

8. anssen. I HS,RR. La masa muscular esquelética relativa baja (sarcopenia) en personas mayores se asocia con deterioro funcional y discapacidad física. Revista de la Sociedad Estadounidense de Geriátría. 2022; 50(5). Available from: <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50216.x>
9. Walter A AGGF. Sarcopenia, definición y diagnóstico: ¿Necesitamos valores de referencia para adultos mayores de latinoamerica? Revista Chilena de Terapia Ocupacional. 2020; 20(2). Available from: <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2020.53583>
- 10 Rojas C BAGB. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. Revista Médica Sinergia. 2019; 4(5). Available from: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i5.194>
- 11 D. C. Sarcopenia: nueva alternativa para el diagnóstico en lugares con acceso limitado a las tecnologías sanitarias. 2021; 32(1). Available from: <https://dx.doi.org/10.4321/s1134-928x2021000100008>
- 12 Romero C MJCG. Estandarización de la fuerza de prensión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años. Rev. méd. Chile. 2019; 147(6). Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000600741>
- 13 Lorenzo J RJPM. Sarcopenia y su relevancia en la práctica clínica. Rev. argent. reumatolg. 2022; 33(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.47196/rar.v33i3.674>
- 14 Hernández J DY. Principales elementos a tener en cuenta para el correcto diagnóstico de la sarcopenia. Medisur. 2019; 17(1) Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180061172015>.
- 15 Silva F.A GJE. Evaluación de sarcopenia en mujeres: estudio en un grupo de convivencia institucional. RevSalJal. 2021; 8(2). Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=1013>



- 16 Chiroy R MJ. Calidad de vida y sarcopenia en adultos mayores. Belize Journal of Medicine. 2024; 13(1). Available from: <https://doi.org/10.61997/bjm.v13i1.407>
- 17 Heredia M LD. Sarcopenia como etiología de caídas en el adulto mayor. RECIMUNDO. 2022; 6(2). Available from: [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.60-72](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.60-72)
- 18 Villarroel M VG. Evidencia científica sobre el manejo nutricional en adultos mayores encamados. Código Científico Revista De Investigación. 2024; 5(3). Available from: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/nE3/326>
- 19 Escamilla M AJCN. Efecto del tratamiento no farmacológico en adultos mayores con sarcopenia. Educación y Salud. 2022; 10(20). Available from: <https://doi.org/10.29057/icsa.v10i20.8703>
- 20 Rubio J GM. Suplementos proteicos en el tratamiento y prevención de la sarcopenia en ancianos. Revisión sistemática. Gerokomos. 2019; 30(1). Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134928X2019000100023&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134928X2019000100023&lng=es)