

## Sarcopenia y Fragilidad como predicción en los adultos mayores en recambio valvular en Centro Hospitalario

**Axel García-Burgos<sup>1</sup>**

[axelgb1@hotmail.com](mailto:axelgb1@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7362-3928>

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre  
ISSSTE  
Departamento de Geriátría  
México

**Elizabeth Novoa Becerril**

[gerontemaya2013@gmail.com](mailto:gerontemaya2013@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0003-5811-8212>

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre  
ISSSTE  
Departamento de Geriátría  
México

**José Luis Aceves Chimal**

[aceves996@hotmail.com](mailto:aceves996@hotmail.com)

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre  
ISSSTE  
Departamento de Cirugía Cardio Torácica  
México

### RESUMEN

La sarcopenia se presenta como un síndrome geriátrico, multifactorial, condicionado por la pérdida progresiva de masa muscular esquelética, asociada a consecuencias graves, tales como comorbideces, mala calidad de vida y mortalidad. **Objetivo:** identificar los factores asociados a la sarcopenia en ancianos atendidos ambulatoriamente, posteriormente para reemplazo valvular en intervenciones quirúrgicas. **Método:** estudio transversal y observacional realizado con pacientes adultos de ambos sexos atendidos en Centro Hospitalario en el Servicio de Geriátría y Cirugía Cardiororácica entre abril y diciembre de 2022. Entre las variables de asociación, se consideraron aspectos socioeconómicos y demográficos, variables clínicas, estilo de vida, entorno familiar y antropometría. La tabulación y análisis de los datos se realizaron por medio del paquete estadístico MACROS (Excel). **Resultados:** la muestra se compuso de 50 pacientes adultos mayores, contando con promedio de edad de 73,9 ( $\pm$  7,4) años, por medio se verificó una prevalencia de sarcopenia del 18%. La sarcopenia fue más prevalente en individuos con edad  $\geq$  80 años ( $p = 0,012$ ), en los ancianos con bajo peso según el IMC ( $p < 0,001$ ), con desnutrición ( $p = 0,004$ ) y en los pacientes sin hipertensión arterial ( $p = 0,027$ ), no encontrándose asociación con variables socioeconómicas, clínicas y del estilo de vida. **Conclusiones:** la prevalencia de la sarcopenia fue significativa y semejante a la descrita por otros, encontrándose asociación con la edad avanzada, desnutrición, presencia de hipertensión y alteraciones valvulares, las cuales requieren intervención quirúrgica, por medio de valoraciones preoperatorias a dichos pacientes.

**Palabras clave:** sarcopenia, fragilidad, actividad, valvular

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [axelgb1@hotmail.com](mailto:axelgb1@hotmail.com)

## **Sarcopenia and Frailty as a prediction in older adults undergoing valve replacement in a Hospital Center**

### **ABSTRACT**

Sarcopenia presents as a multifactorial geriatric syndrome, conditioned by the progressive loss of skeletal muscle mass, associated with serious consequences, such as comorbidities, poor quality of life and mortality.

Objective: to identify the factors associated with sarcopenia in elderly patients treated on an outpatient basis, subsequently for valve replacement in surgical interventions.

Method: cross-sectional and observational study carried out with adult patients of both sexes treated at the Hospital Center in the Geriatrics and Cardiothoracic Surgery Service between April and December 2022. Among the association variables, socioeconomic and demographic aspects, clinical variables, lifestyle, family environment and anthropometry were considered. Data tabulation and analysis were carried out using the MACROS statistical package (Excel).

Results: the sample was made up of 50 older adult patients, with an average age of 73.9 ( $\pm$  7.4) years, in which case a prevalence of sarcopenia of 18% was verified. Sarcopenia was more prevalent in individuals aged  $\geq$  80 years ( $p = 0.012$ ), in the elderly with low weight according to BMI ( $p < 0.001$ ), with malnutrition ( $p = 0.004$ ) and in patients without arterial hypertension ( $p = 0.027$ ), with no association found with socioeconomic, clinical and lifestyle variables.

Conclusions: the prevalence of sarcopenia was significant and similar to that described by others, finding an association with advanced age, malnutrition, presence of hypertension and valvular alterations, which require surgical intervention, through preoperative evaluations of these patients.

**Keywords:** sarcopenia; frailty; activity; valve

*Artículo recibido 15 octubre 2023  
Aceptado para publicación: 20 noviembre 2023*

## INTRODUCCIÓN

El sedentarismo y la baja actividad física son condiciones consideradas naturales en adultos mayores de 65 años, asociándose a un deterioro fisiológico natural, que favorece cambios en la ingesta nutricional, asumiendo que estas condiciones producen pérdida de masa muscular o sarcopenia que favorece la fragilidad física. <sup>(1)</sup>

La sarcopenia se define como la pérdida de masa y función muscular, que se desarrolla progresivamente en los ancianos. Su etiología depende de múltiples factores, entre ellos el estado nutricional, el estilo de vida y la baja actividad física. <sup>(2)</sup>

En México, la población adulta se perfila hacia un envejecimiento colectivo similar al de los países desarrollados, estimándose que el 21% de los mexicanos tendrá más de 65 años para el año 2025, lo que eventualmente representa una necesidad de atención médica para este grupo etario en los sistemas de salud. En este escenario, la geriatría deberá modificar el modelo tradicional de atención integral evaluando variables físicas, psicológicas, funcionales y sociales, especialmente su impacto físico y funcional. <sup>(3)</sup>

Se espera que en las próximas cinco décadas la tasa de natalidad disminuya, así como la tasa de mortalidad. Esta última registró una tasa de 5 muertes por 1.000 habitantes en 2010, y que posteriormente aumentará hasta llegar a 8,8 muertes por 1.000 habitantes en 2050. <sup>(4)</sup>

El estado nutricional de los pacientes; se evalúa principalmente; a través del Mini Nutritional Assessment, que es un método estructurado de evaluación nutricional validado para la población mayor de 65 años. Se basa en preguntas sobre la cantidad y calidad de los alimentos, principalmente la frecuencia de frutas, verduras y alimentos de origen animal, sin requerir una evaluación bioquímica. Esta herramienta identifica los siguientes estratos: antropometría, situaciones de riesgo, encuesta dietética y autopercepción de la salud. Con una puntuación máxima de 30 puntos, el punto de corte está por encima de 23,5. Por debajo de 17 se considera desnutrición y los valores intermedios son indicativos de riesgo nutricional. Adicionalmente, incluye la historia clínico-nutricional, valoración antropométrica (peso, talla, dinamometría en miembros pélvicos y torácicos). <sup>(5)</sup>

## **Historia dietética**

La historia dietética permite identificar posibles deficiencias en la dieta habitual del paciente. Para una evaluación completa sería necesario estudiar los hábitos alimentarios y valorar la adecuación de la ingesta habitual de la persona mayor respecto a las ingestas dietéticas de referencia. Sin embargo, los métodos disponibles requieren mucho tiempo de análisis, por lo que el Grupo de Trabajo de: “Nutrición en Geriátrica de la SEGG propone, para pacientes hospitalizados e institucionalizados, realizar registros dietéticos individuales de 24 h mediante técnicas de observación, utilizando para comedor o sala a la hora de las comidas principales y anotando la estimación del porcentaje ingerido de cada plato o alimento (0, 25, 50, 75 y 100%) por cada paciente”.<sup>(6)</sup>

El MNA; Se utiliza habitualmente en población geriátrica general, como escala heteroadministrada para la evaluación del estado nutricional de una persona. Si la suma de las respuestas en la primera parte - Test de cribado- es igual o inferior a 10, es necesario realizar el -test de valoración- para obtener una valoración precisa del estado nutricional del paciente.<sup>(7)</sup>

## **Evaluación antropométrica**

La evaluación antropométrica comienza con la medición del peso y la altura de los sujetos. Dadas las características de esta población (alteraciones esqueléticas), puede ser difícil determinar el tamaño, por lo que se pueden utilizar diferentes modelos de estimación. La más utilizada es la medida de la distancia talón-rodilla (D-TR)<sup>40</sup>, utilizando las fórmulas de Chumlea:<sup>(8)</sup>

- Hombres: altura (cm)= $78,31+(1,94 \times D-TR \text{ [cm]}) - ([0,14 \times \text{edad [años]})$
- Mujeres: altura (cm)= $82,21+(1,85 \times D-TR \text{ [cm]}) - ([0,21 \times \text{edad [años]})$ .

Para la medición de la altura y el peso, se coloca al paciente, en relación a la báscula con la espalda (Haciendo contacto con el estadiómetro (colocado verticalmente) con la mirada fija al frente en un plano horizontal, los pies formando levemente una "V ", y con los talones entreabiertos; se deslizó la parte superior del estadiómetro y cuando tocó la parte más prominente de la cabeza, se tomó la lectura de altura; se midió el peso en la misma posición sin realizar ningún movimiento. Índice de masa corporal (IMC): peso total en kg/talla<sup>2</sup> en m (kg/m<sup>2</sup>). Posteriormente, con el paciente relajado y descubierto a la altura de la cadera, se palpan los trocánteres mayores de la cabeza femoral, se coloca la cinta métrica, sin comprimir los rodeó en su máxima circunferencia y se realizó la lectura.<sup>(9)</sup>

Diversos estudios han demostrado que el valor pronóstico del IMC en los ancianos es diferente al de los adultos, habiéndose observado un patrón característico en forma de U entre el IMC y el riesgo de morbimortalidad. Efectuando las modificaciones correspondientes; ya que un IMC entre 25 y 28 kg/m<sup>2</sup> se asocia a un mejor estado de salud. <sup>(10)</sup> El envejecimiento es heterogéneo y es necesario determinar cuáles son los adultos mayores más débiles o vulnerables. En la práctica diaria nos preguntamos, por ejemplo, ¿por qué un paciente adulto mayor presenta complicaciones durante su hospitalización por una infección aguda o posquirúrgica y por qué otros no? <sup>(11)</sup>.

### **Sarcopenia**

Se considera como una enfermedad musculoesquelética asociada a la edad, con pérdida de masa y función muscular. Es una condición progresiva y prevalente en los ancianos. Su etiología depende de múltiples factores, entre ellos los siguientes: nutrición, estilo de vida y factores hormonales. Para la confirmación del diagnóstico clínico, es necesario complementar los datos, se realizan pruebas físicas, como la marcha; donde si la cantidad es menor a 0.8 metros/segundo, se clasifica y determina como caso severo. Este algoritmo consiste en un SARC-F positivo, una prueba de la silla > 15 segundos y una circunferencia de la pantorrilla < 31 cm para mejorar la sensibilidad y la especificidad tanto como sea posible. <sup>(12)</sup>

### **Fragilidad física**

Se define, según el último consenso desarrollado por diferentes entidades dedicadas al estudio del envejecimiento, como un síndrome médico con múltiples causas y factores que contribuyen a su desarrollo, caracterizado por disminución de la fuerza, resistencia y funciones fisiológicas reducidas que aumentan la vulnerabilidad del un individuo en el desarrollo de la dependencia funcional y/o su muerte. La fragilidad es un estado de cambio multidimensional en el que hay un aumento de la vulnerabilidad y pérdida de resistencia a los factores estresantes externos, lo que aumenta la posibilidad de tener ciertos eventos adversos para la salud, como la disminución de la fuerza, la resistencia y la función. fisiológico <sup>(13)</sup>.

Entre las diversas escalas existentes para el diagnóstico de la fragilidad, las principales son el fenotipo de fragilidad de Linda Fried y el índice de fragilidad de Rockwood y Mitnitsky. Fried, en 2001, describió un fenotipo de fragilidad clínica que incluía los siguientes criterios: pérdida de peso

intencional de al menos un 5% en el último año, fatiga, baja actividad física, marcha lenta y debilidad muscular; considerando que un sujeto es frágil si cumple con tres o más criterios, prefrágil si cumple con uno o dos, y no frágil si no cumple con ninguno de ellos. <sup>(14)</sup>

Esto se logra determinando el grado de fragilidad existente para planificar estrategias profilácticas que minimicen los efectos que llevan al paciente a la incapacidad luego de recibir cualquier procedimiento anestésico-quirúrgico. <sup>(15)</sup>

Los mecanismos fisiopatológicos involucrados incluyen el grado de ejercicio físico, el estado nutricional, los cambios hormonales, el aumento de citocinas relacionado con la edad que actúan sobre mecanismos como el estrés oxidativo, el recambio de proteínas musculares, la pérdida de neuronas motoras alfa, la apoptosis, entre otros; lo cual dependerá de la etiología primaria o secundaria de la sarcopenia. <sup>(16)</sup>

La fragilidad es señalada por diferentes autores como un fuerte predictor de discapacidad, hospitalización, caídas, pérdida de movilidad y enfermedad cardiovascular, siendo los individuos frágiles más vulnerables a eventos adversos. <sup>(17)</sup>

## **MÉTODOS**

Se realiza dicho estudio retrospectivo de corte transversal, que se desarrolló en el servicio de Cirugía Cardioracica en el Centro Medico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, estudio transversal y observacional realizado con pacientes adultos de ambos sexos atendidos en Centro Hospitalario en el Servicio de Geriátría y Cirugía Cardiorácica entre abril y diciembre de 2022, en la cual se determinó la sarcopenia a través de la masa muscular (circunferencia de la pantorrilla < 31 cm), fuerza muscular (evaluada por la fuerza de prensión palmar < 30 kg para hombres y < 20 kg para mujeres) y velocidad de marcha (< 0,8 metros/segundo), contiene tambien datos demográficos, barthel, biopedancionometria, y evaluación de la marcha con el fin de identificar los factores de riesgo que conlleva la sarcopenia para determinar si el paciente es candidato a realizar cirugias de recambio valvular.

### **Población y muestra**

Se incluyó una población de 50 adultos entre los 65 y 98 años. Se estableció como criterios de inclusión: adultos mayores de 65 años, sin distinción de sexo, que pertenecieran a hogares geriátricos con inscripción activa y que tuvieran la capacidad para expresarse verbalmente, que no tuvieran

discapacidad física por ausencia de miembros, y que aceptaran participar a través de la firma de consentimiento informado (afirmación de participación leída e informada de manera verbal en aquellos en condición de analfabetismo). Se excluyeron aquellas personas con presencia de edema que pudieran alterar los resultados de la bioimpedanciometría (BIA), personas que tuvieron discapacidad verbal y/o enfermedades que limitaran la comunicación, enfermedades psiquiátricas, los cuales fueron confirmados por medio de antecedentes mencionados por cuidadores, fisioterapeuta y administradores del lugar, que tenían acceso a sus antecedentes patológicos por medio de su historia clínica. Luego de efectuar los criterios de inclusión y exclusión, y mediante un muestreo proporcional (error de 5%, confiabilidad de 95% y valor proporcional de 75% - proporción de mujeres), se obtuvo una muestra de 57 personas (8 del primer hogar y 49 del segundo).

Se utilizó la escala de Barthel validada por Javier Cid-Ruzafa (1997)<sup>9</sup> para medir el grado de dependencia. Esta cuenta con 10 preguntas, en donde la puntuación corresponde a: 0 a 24 dependencia total, de 25 a 49 dependencia severa, de 50 a 74 dependencia moderada, de 75 a 90 dependencia escasa y de 91 a 99, independencia. A la vez se realizó la medición de fuerza prensil, según el protocolo de Southampton<sup>9</sup>, con el dinamómetro (Smedley III®), la cual se ejecutó con el paciente sentado, sus manos sobre el descansa brazos, a 90° con los pies apoyados, se instruyó sobre la acción adecuada del dinamómetro, también se hizo 3 prensiones en cada brazo y se escogió el dato más alto para anexar en la base de datos. Se animó y se dieron intervalos de 30 segundos.

Para la BIA, se acondicionó un lugar adecuado, iluminado, sin obstáculos y terreno plano. Se dirigieron los residentes hacia la balanza (Tanita® BC-418 50KHz) se registró la estatura y posterior a esto, se le solicitó al participante ponerse de pie encima de ella. Se ingresaron 500 gramos al peso total de cada medición como peso adicional por los aditamentos que llevaban puestos.

Para la evaluación de la velocidad de marcha, se midió el tiempo que tardaba cada participante en caminar una distancia de 4 metros, y fue ejecutada en 2 tiempos (ida y vuelta) para tener mayor precisión de la velocidad. Se utilizó un cronómetro para determinar el tiempo exacto de cada recorrido y se les permitió usar herramientas de apoyo (bastón y caminador) para quienes lo necesitaran.

Los datos fueron analizados utilizando Microsoft Excel® (Albuquerque, Nuevo México, Estados Unidos). Fue evaluado el supuesto de normalidad a partir del test de Shapiro Wilk. Las variables que

presentaron distribución normal se describieron según su promedio y desviación estándar, mientras que aquellas que no, con la mediana y rango intercuartílico. La prueba de Chi cuadrado fue empleada para analizar factores de riesgo. Se estimó la prevalencia de sarcopenia y se probó hipótesis con estadística inferencial para proporciones con prueba T de student. El valor de  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo.

Este estudio se realizó de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en humanos, así como la última Declaración de Helsinki reformada en octubre de 2013. 3. 4

Este proyecto de investigación fue presentado al Comité de Ética e Investigación del Hospital CMN el 20 de noviembre.

De acuerdo con el reglamento de la Ley de Salud en materia de investigación, Capítulo 1, Título Segundo, Artículo 17, Sección II sobre aspectos de la investigación en seres humanos, se consideró investigación con riesgo mínimo.

Todos los sujetos incluidos en el protocolo requirieron el consentimiento informado del paciente o tutores una vez informados sobre la naturaleza del protocolo, riesgos y beneficios. Asimismo, se les otorgó copia de la declaración de privacidad y protección de datos personales en posesión de terceros, con la libertad de revocar el consentimiento en el momento que lo soliciten conforme lo establece el Capítulo I, Artículo 18.35

## **RESULTADOS**

En el estudio, Participaron un total de 50 personas. El 68,4% (n=24) fueron mujeres. La mediana de la edad fue de 83 años con un rango intercuartílico (RIC) de 76,0 - 87,5 años. El 100% de individuos era de etnia mestiza.

La mediana del IMC fue de 26,3 kg/m<sup>2</sup> (RIC: 23,2 - 30,4 kg/m<sup>2</sup>), ningún participante presentó desnutrición, el 38,6% (n=22) presentaron peso normal, 31,6% (n=18) con sobrepeso y 29,8% (n=17) con obesidad. La mediana del Índice de Barthel fue de 85 puntos (RIC: 75 - 100], teniendo el 68.5% de los participantes algún grado de dependencia. En la Tabla 1 se describen los demás resultados de esta escala.



La mediana de fuerza prensil en Las mujeres fue de 15,5 (RIC 8,6 - 30,9) y 22,0 para los hombres (RIC 12,5 - 41,6). El 83,33% de los hombres tenían la fuerza disminuida, lo mismo para el 56,41% de las mujeres. Por consiguiente, el 64,91% por ciento del total de los participantes obtuvieron un resultado por debajo del punto de corte para definir una fuerza prensil disminuida. El 35.09% restante, estuvieron por encima del mismo, sin representar una medida que correspondiera a sospecha de sarcopenia. La mediana del índice SMI (masa muscular esquelética) fue de 6,9 kg/m<sup>2</sup> (RIC: 6,4 - 7,6), presentando bajo SMI 50% de los participantes.

En datos a nivel de frecuencia, de los 50 pacientes recolectados que presentaron, los 50 presentaron datos válidos y sin errores. Las variables correspondientes fueron cualitativas y cuantitativas. Evento quirúrgico (reemplazo de válvula)

A través de la base de datos utilizada, tanto de diagnósticos clínicos como de cardiología posterior, se presentaron los siguientes datos; lesión aórtica: 8 pacientes presentaron dicha afectación (aorta por doble lesión). En válvula mitral; En 5 pacientes predominó la doble lesión. En lo que corresponde en los trastornos del ritmo; (fibrilación auricular), 3 pacientes presentaron este diagnóstico.

## **DISCUSIÓN**

Este estudio tuvo como objetivo caracterizar la población de adultos mayores de un centro hospitalario para establecer la prevalencia de sarcopenia y el grado de dependencia. Se encontró en la población evaluada que el 89% presentaba sarcopenia, valor muy por encima a lo encontrado en la literatura, donde en promedio es del 18%<sup>13</sup> establecida. No obstante, hay que resaltar que en este estudio la población no era institucionalizada, y tal y como lo mencionan Bravo et al<sup>14</sup>, los pacientes que residen en centros hospitalarios tienen mayor prevalencia de sarcopenia por su deficiente estado nutricional y disminución de la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria, desencadenando una pérdida involuntaria de masa y fuerza del músculo esquelético, que va ligada a la edad<sup>14</sup>. A su vez, existen estudios se muestran que la masa muscular y corporal empieza a disminuir a partir de la cuarta década de vida y hasta un 50% en la octava década de vida<sup>15</sup>. En este estudio, solamente el 2% (n=1) de los pacientes no sufrían de sarcopenia, resultado asociado a la edad de la población estudiada. Es importante conocer que la severidad de la sarcopenia se asocia con los estilos de vida no saludables. El sedentarismo es uno de los factores principales responsables de debilidad muscular que lleva a pérdida

de masa y fuerza muscular, generando mayor dependencia por parte del adulto mayor hacia sus cuidadores. Posteriormente en el estudio se observó que el 45,6% de los adultos mayores según la escala de Barthel se clasificaron como pacientes con dependencia leve, las escalas de dependencia como la de Barthel ayudan a predecir el desarrollo de sarcopenia y su severidad, lo que permite prevenir el compromiso del estado funcional que generará a corto o largo plazo, elevados costos tanto para el paciente como para las instituciones, cuidadores y sus familiares, dado que aumenta el riesgo de caídas, fracturas, y disminución de la independencia, requiriendo uso de servicios de salud que pudieran ser distribuidos de forma más provechosa. El incremento en las hospitalizaciones, consultas especializadas y rehabilitación, son eventos que acarrearán uno de los mayores gastos sanitarios.

Es necesario resaltar que se deben llevar a cabo estudios multicéntricos que permitan determinar la prevalencia nacional, carga de enfermedad y costos de salud que acarrea esta condición, para soportar el diseño de políticas públicas efectivas que contrarresten el impacto de la sarcopenia en los pacientes, cuidadores y sistema de salud en general.

## **CONCLUSIONES**

El proceso de envejecimiento es una evolución y adaptación, en la que se caracteriza por una disminución en la respuesta del organismo, debido a cambios en las estructuras fisiológicas, sociales y psicológicas. Además del desgaste acumulado a lo largo de los años. Los seres humanos, según su tipo de actividad física, envejecen de manera diferente tanto en su conformación cronológica como biológica. Entendiendo que el proceso de envejecimiento tiene una conformación multifactorial e individualizada. Por parte del servicio de geriatría y nutrición, corresponde evaluar integralmente todos los factores del desempeño social y biológico del adulto mayor. El tratamiento de la sarcopenia y fragilidad debe ser abordado desde un punto de vista integral, donde el apoyo, por parte de los profesionales de la salud y familiares, debe ser completo, con un abordaje que se dirija no solo a aliviar los signos y síntomas de la depresión, sino también detectar las posibles causas que originan el padecimiento a partir de los factores mencionados anteriormente (biológicos, psicológicos y sociales).

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1 Carrasco V. FIAPAM [Internet]. Nutrition y cuidados del adulto mayor. Recomendaciones para una alimentación saludable; 16 de octubre de 2004 [consultado el 28 de julio de 2023].

- Disponible en: <https://fiapam.org/wp-content/uploads/2012/10/Nutricion-y-Cuidados-del-Adulto-Mayor.pdf>
- 2 Chan M. Organización mundial de la Salud [Internet]. Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud; 18 de enero de 2015 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO\\_FWC\\_ALC\\_15.01\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf)
  - 3 Rojas-Bermudez C. Revista Medica Sinergia. Medigraphic [Internet]. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor | Revista Medica Sinergia; 6 de mayo de 2019 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i5.194>
  - 4 Farber D. Instituto Nacional del Cáncer [Internet]. Carencia de masa muscular y supervivencia al cáncer de seno; 11 de junio de 2018 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2018/sarcopenia-seno-cancer-pronostico>
  - 5 Manases-Toran F. Elsevier | Una empresa de análisis de la información | Empowering Knowledge [Internet]. ¿Qué es la sarcopenia? | Seminarios de la Fundación Española de Reumatología; 16 de marzo de 2010 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-que-es-sarcopenia-S1577356609000128>
  - 6 Bello M. Redalyc.org [Internet]. Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México; 18 de enero de 2005 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10609302>
  - 7 Vinuesa M. GuíaSalud [Internet]. Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento de la Depresión en Atención Primaria - GuíaSalud; 14 de junio de 2013 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: <https://portal.guiasalud.es/gpc/guia-de-practica-clinica-para-el-tratamiento-de-la-depresion-en-atencion-primaria/>.
  - 8 Lopez-Ibor Alino, J. J. 1941-.; Manuel VM, Association AP, editores. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 4ªed. Barcelona: Masson; 2003. 1049 p.

- 9 Vidal D. Mirada Legislativa [Internet]. Situación de los adultos mayores en México: salud, violencia y discriminación; 6 de junio de 2014 [consultado el 27 de julio de 2023]. Disponible en: <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/1992/ML50.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 10 Vidal D. Mirada Legislativa [Internet]. Situación de los adultos mayores en México: salud, violencia y discriminación; 6 de junio de 2014 [consultado el 27 de julio de 2023]. Disponible en: <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/1992/ML50.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 11 D'Hyver C, Herrera-Landero A. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. Vol. 61, 4. Ciudad de Mexico: UNAM; [fecha desconocida]. Valoracion preoperatoria del adulto mayor.
- 12 Salva-Casanovas A. Elsevier | Una empresa de análisis de la información | Empowering Knowledge [Internet]. El Mini Nutritional Assessment. Veinte años de desarrollo ayudando a la valoración nutricional | Revista Española de Geriatria y Gerontología; 20 de diciembre de 2012 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-el-mini-nutritional-assessment-veinte-S0211139X12002296>
- 13 Johnson M. National Institute on Aging [Internet]. Alimentación saludable para personas mayores; 15 de junio de 2022 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/espanol/alimentacion-saludable-personas-mayores>
- 14 Johnson M. National Institute on Aging [Internet]. Alimentación saludable para personas mayores; 15 de junio de 2022 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/espanol/alimentacion-saludable-personas-mayores>
- 15 Johnson M. National Institute on Aging [Internet]. Alimentación saludable para personas mayores; 15 de junio de 2022 [consultado el 28 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/espanol/alimentacion-saludable-personas-mayores>
- 16 De la Cruz-Gongora V. Salud Publica de Mexico [Internet]. Prevalence of anemia and consumption of iron-rich food groups in Mexican children and adolescents: Ensanut MC 2016;

19 de mayo de 2018 [consultado el 27 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8824>

17 De la Cruz-Gongora V. Salud Publica de Mexico [Internet]. Prevalence of anemia and consumption of iron-rich food groups in Mexican children and adolescents: Ensanut MC 2016; 19 de mayo de 2018 [consultado el 27 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8824>

## ANEXO

**Tabla 1.** En esta tabla, se realiza la descripción de los grados de tipo de dependencia de la población de estudio, según escala de Barthel

Escala de Barthel	N	%	Mediana de edad	Puntuación de Barthel
<b>Dependencia total</b>	1	1.8	77	15
<b>Dependencia severa</b>	3	5.3	84.7	41.7
<b>Dependencia moderada</b>	9	15.8	83.9	59
<b>Dependencia leve</b>	26	45.6	81.6	84
<b>Independencia</b>	18	31.5	80.3	99

**Tabla 2**

Diagnostico de sarcopenia	N	Prevalencia	Minimo	Maximo
<b>Sin sarcopenia</b>	1	2%	0.00%	5.40%
<b>Sospecha de sarcopenia</b>	5	9%	1.50%	17.00%
<b>Sarcopenia confirmada</b>	16	28%	15.80%	39.70%
<b>Sarcopenia grave</b>	35	61%	48.10%	74.10%

En la tabla, se observa que el porcentaje de personas con sarcopenia en donde el mayor porcentaje corresponde a sarcopenia grave (61%), seguido de sarcopenia confirmada por BIA (28%), abarcando la mayoría de la población estudiada. Respecto a la distribución de sarcopenia, se encontró que tuvo un 92% de pacientes con sarcopenia.

**Tabla 3.**

Centro Hospitalario	N	Prevalencia	Minimo	Maximo
<b>Sin Sarcopenia</b>	1	2%	0.00%	6.00%
<b>Sospecha de Sarcopenia</b>	3	6%	0.00%	12.90%
<b>Sarcopenia confirmada</b>	14	28%	15.70%	39.60%
<b>Sarcopenia grave</b>	31	64%	51.00%	76.60%

En esta tabla, se muestran los resultados subclasificados según el grado de severidad y/o la ausencia de sarcopenia. En cuanto al sexo, solo se encontró una mujer sin sarcopenia, mientras el 11% tuvieron

sospecha de sarcopenia (n= 4), 32% con sarcopenia confirmada (n= 12) y 57% con sarcopenia grave (n= 22). Para el caso de los hombres, no se encontraron hombres dentro de la categoría sin sarcopenia. Con sospecha de sarcopenia, el 6% (n=1), mientras que el 22% (n= 4) y el 72% (n= 13) tenían sarcopenia confirmada y sarcopenia grave respectiva mente.