



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**Uso de la Dinamometría en Adultos Mayores para Determinar Sarcopenia.
Revisión Narrativa.**

Autor

Jorge Israel Criollo Sánchez

Año: 2023 – 2024



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Uso de la Dinamometría en Adultos Mayores para Determinar Sarcopenia. Revisión Narrativa.

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar
el título de Magister en Nutrición y Dietética

Profesor guía: Dr. Ludwig Álvarez

Autor: Jorge Israel Criollo Sánchez

Año: 2023 -2024

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo, **USO DE LA DINAMOMETRÍA EN ADULTOS MAYORES PARA DETERMINAR SARCOPENIA. REVISIÓN NARRATIVA**, a través de reuniones periódicas con el estudiante **JORGE ISRAEL CRIOLLO SÁNCHEZ**, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Dr. Ludwig Álvarez CórdovaC.

C.: 0908856206

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, **USO DE LA DINAMOMETRÍA EN ADULTOS MAYORES PARA DETERMINAR SARCOPENIA. REVISIÓN NARRATIVA**, del estudiante **JORGE ISRAEL CRIOLLO SÁNCHEZ**, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Dr. Ludwig Álvarez CórdovaC.

C.: 0908856206

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Jorge Israel Criollo Sánchez.

C.: 0704945989

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la vida la oportunidad de aprender más cosas nuevas cada día, de obtener conocimientos y experiencias que me permiten aplicar cambios positivos a la vida de los seres que más quiero en este mundo.

Agradezco a mis pacientes que me motivan a continuar esforzándome cada día.

Agradezco a cada profesional de la maestría que nos dedico su tiempo y experiencias propias para enriquecer nuestro aprendizaje llevándonos hacia una mejor práctica basada en evidencia.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi esposa e hijos: Adir, Emma y Grace.

Resumen

La sarcopenia refiere a una enfermedad de tipo muscular mayormente asociada al envejecimiento, además puede ser una manifestación de otras patologías crónicas, para su diagnóstico el dinamómetro permite conocer si existe pérdida de masa muscular, función y fuerza, el valor que establece el dinamómetro representa un indicador en la magnitud de la fuerza de fácil uso y por su bajo costo se ha posicionado como una gran opción para la valoración clínica. El objetivo de esta revisión narrativa fue Evaluar la efectividad de la dinamometría manual como herramienta para la detección y evaluación de la sarcopenia en adultos mayores, correlacionando la fuerza de prensión manual con indicadores clínicos y nutricionales de sarcopenia. Se evaluó a una muestra de 28 adultos mayores que cumplieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión; inclusión (cumplir con el rango de edad establecido por la investigación mayor de 65 años, pacientes que firmen el consentimiento informado, pacientes que no tengan condiciones de incapacidad mental o física), exclusión (ser menor de 65 años, pacientes que no firmen el consentimiento informado, pacientes con discapacidad mental o físico). Se analizaron variables sociodemográficas como: edad, estado civil, instrucción, nivel de ingreso, entre otros, para evaluar la fuerza muscular se recurrió al dinamómetro manual, a través del instrumento Cuestionario SARC-F (A simple Questionnaire to Rapidly Diagnostic for Sarcopenia). Los resultados dieron a conocer que en la muestra evaluada existe sarcopenia en un nivel medio.

Palabras clave: dinamometría manual, sarcopenia, vejez.

Abstract

Sarcopenia refers to a muscle disease mostly associated with aging. It can also be a manifestation of other chronic pathologies. For its diagnosis, the dynamometer allows us to know if there is a loss of muscle mass, function and strength. The value established by the dynamometer represents an indicator in the magnitude of the force, easy to use and due to its low cost, it has been positioned as a great option for clinical assessments. The objective of this narrative review was: To evaluate the effectiveness of hand dynamometry as a tool for the detection and evaluation of sarcopenia in older adults, correlating handgrip strength with clinical and nutritional indicators of sarcopenia. A sample of 28 older adults who met the following inclusion and exclusion criteria was evaluated; inclusion (meet the age range established by the research over 65 years of age, patients who sign the informed consent, patients who do not have mental or physical incapacity conditions), exclusion (being under 65 years of age, patients who do not sign the consent informed, patients with mental or physical disabilities). Sociodemographic variables were evaluated such as: age, marital status, education, income level, among others. To evaluate muscle strength, the manual dynamometer was used, through the validated SARC-F Questionnaire (A simple Questionnaire to Rapidly Diagnostic for Sarcopenia) instrument. The results revealed that in the sample evaluated there is sarcopenia at a medium level.

Keywords: manual dynamometry, sarcopenia, old age.

ÍNDICE DEL DOCUMENTO

Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Metodología.....	6
Tipo de estudio.....	6
Instrumentos.....	6
Criterios de inclusión:.....	7
Criterios de exclusión.....	7
Consideraciones éticas.....	7
Operacionalización de variables.....	8
Cuestionario SARC-F para la detección de sarcopenia.....	10
Resultados.....	11
Discusión.....	14
Conclusiones.....	17
Implicaciones para Futuras Investigaciones.....	18
Referencias.....	19

Introducción

Este estudio narrativo es importante ante la necesidad de abordar la utilidad del dinamómetro manual en la evaluación de la sarcopenia la misma suele estar asociada con el estado nutricional del paciente, por lo cual la DM aporta a una detección temprana y de esta manera evaluar los factores de riesgo principalmente al riesgo de caídas, las limitaciones en torno a la autonomía del individuo.

El incremento de del envejecimiento conjuntamente con la sarcopenia ya se ha convertido en un problema de salud pública, por tanto, la detección temprana permite la implementación de estrategias de intervención siendo la DM un método no invasivo y accesible para medir la fuerza de agarre como indicador de salud muscular.

Ante estos antecedentes el objetivo central de esta investigación es: Evaluar la efectividad de la dinamometría manual como herramienta para la detección y evaluación de la sarcopenia en adultos mayores, correlacionando la fuerza de presión manual con indicadores clínicos y nutricionales de sarcopenia. A partir de una revisión narrativa se partió por el estudio de la utilidad de la dinamometría manual para lo cual se realizó una revisión bibliográfica a profundidad, esto permitió conocer que el DM representa un método útil, sencillo y de bajo coste y permite el diagnóstico oportuno por lo cual es necesario promocionar la importancia de la concientización de la presencia de Sarcopenia con el fin de garantizar la calidad de vida de quien la padece.

Si bien es cierto la etiología de la Sarcopenia puede ser multifactorial, sin embargo, puede estar asociada la inactividad física lo que conlleve a la disminución de la masa muscular principalmente del tronco y con ella la reducción de la capacidad funcional en el adulto mayor. De acuerdo a los criterios establecidos por (EWGSOP) en este estudio se halló que los adultos mayores presentan Sarcopenia moderada.

Antecedentes

El envejecimiento es un proceso biológico irreversible en el ser humano el cual está acompañado de cambios físicos, psicológicos y sociales que pueden afectar la calidad de vida del adulto mayor pues el mismo puede enfrentarse a una serie de patologías propios de la edad, la más común es la Sarcopenia, la cual se caracteriza por la pérdida progresiva y generalizada de la masa muscular, fuerza muscular y desempeño físico, se dice que esta enfermedad alcanza un 10%, además afecta en promedio del 5% al 13% de las personas mayores de 60 años y suele llegar hasta un 50% cuando la edad es mayor de 80 años (Fernández et al.,2022).

De acuerdo con Balea et al. (2023) la Sarcopenia es una enfermedad muscular progresiva y generalizada la misma desemboca en mayor riesgo de caídas, fracturas, discapacidad, afectando no solo la cantidad de masa muscular sino además la fuerza y rendimiento funcional, las palabras simples la sarcopenia es una patología que tiene como criterio principal la baja fuerza muscular sobre la baja masa muscular siendo ambos sus criterios diagnósticos.

Según lo indican Cruz et al (2019) la Sarcopenia está asociada al envejecimiento además se considera una enfermedad muscular, siendo la fuerza muscular baja su principal determinante, del mismo modo esta patología está asociada a la reducción del músculo siendo estos parámetros los que se utiliza en la práctica clínica, masa muscular y calidad muscular. La dinamometría manual, empleada para medir la fuerza de agarre, se ha consolidado como un marcador fiable de Sarcopenia, Blomkvist et al. (2018), resaltan la validez y fiabilidad de esta herramienta para detectar la disminución de la fuerza muscular en adultos mayores. El dinamómetro es un dispositivo que mide la fuerza muscular durante la contracción muscular, como agarrar, empujar y tirar. Se utiliza para evaluar el estado de salud del músculo en medicina deportiva o fisioterapia, se ha establecido como un indicador importante de sarcopenia. Vera

Giglio (2018) y Villain et al. (2023) destacan su utilidad en la evaluación nutricional y funcional de los adultos mayores (Vera Giglio, 2018; Villain et al., 2023).

Mientras que los autores Durán et al. (2017) existen varios parámetros en los resultados de la dinamometría estas son: mano dominante, edad, sexo, fuerza de agarre, estatura, peso, el tamaño y posición de la mano para llevar a cabo la fuerza de presión todas ellas influyen en el resultado final, además se ha evidenciado que la dinamometría incide en los grupos musculares, fuerza, edad, así mismo se ha demostrado que la DM puede ser un indicador de salud a nivel general de salud.

El algoritmo diagnóstico EWGSOP1 a EWGSOP 2 de gran reconocimiento de la sarcopenia es el *European Working Group on Sarcopenia in Older People (2010)* (EWGSOP) que en 2010 ha establecido los siguientes criterios de clasificación.

- Criterio 1: Baja masa muscular (criterio obligatorio).
- Criterio 2: Fuerza muscular reducida.
- Criterio 3: Bajo rendimiento físico.

A la vez la sarcopenia de acuerdo a sus grados de severidad presenta la siguiente clasificación:

- Sarcopenia leve o pre-sarcopenia: refiere a la baja masa muscular
- Sarcopenia moderada: presencia de criterio 1 además del 2 o del 3 (baja masa muscular + fuerza muscular reducida o rendimiento físico disminuido).
- Sarcopenia grave: presenta los tres criterios (baja masa muscular + fuerza muscular reducida o rendimiento físico disminuido).

La Sarcopenia afecta a los adultos mayores principalmente por la reducción de la capacidad funcional de los músculos, trayendo consecuencias negativas a la salud y calidad de vida, Cruz- et al. (2019) han determinado que en esta patología la fuerza muscular es clave para

su diagnóstico. Se ha planteado que la Sarcopenia también puede estar relacionada con el estado nutricional de quien la padece como lo demuestra el estudio propuesto por Bejarano et al. (2018) se resaltó en cómo un bajo valor en la dinamometría de mano puede ser indicativo de deterioro nutricional y funcional, lo que aumenta la necesidad de intervenciones nutricionales y de ejercicio para los adultos mayores.

Durante la tercera edad se ha evidenciado que la relación entre la actividad física, la nutrición y la fuerza de agarre manual ha sido examinada en estudios como los de Toledo Sánchez, Concha Chávez y Ruíz Campos (2020), así como en las investigaciones realizadas por Villain et al. (2023), estos trabajos destacan la importancia de la dinamometría manual como una herramienta valiosa en la evaluación geriátrica, subrayando su utilidad en la comprensión de la salud y el bienestar de los adultos mayores.

La interacción entre la nutrición y la fuerza muscular desempeña un papel crucial en la gestión de la Sarcopenia. Los estudios realizados por Bejarano Villamar y Mora Ramírez (2022), así como por Vera Giglio (2018), han demostrado cómo un estado nutricional deficiente está directamente relacionado con una disminución en la fuerza de prensión. Estos hallazgos resaltan la importancia crítica de realizar evaluaciones nutricionales y físicas en el manejo integral de la sarcopenia en adultos mayores.

De acuerdo a lo que se mencionó en los párrafos anteriores, la dinamometría manual es una herramienta valiosa en la evaluación de la sarcopenia en adultos mayores. La comprensión de esta relación es fundamental para desarrollar estrategias efectivas de intervención y mejorar la calidad de vida de esta población en crecimiento.

La utilidad de la dinamometría manual no solo es la evaluación de la sarcopenia sino es un aporte para tomar medidas de prevención para el diseño de programas de rehabilitación y

actividad física como lo indican Padilla et al. (2014) la actividad física mejora la fuerza de las extremidades superiores en los adultos mayores, utilizando la dinamometría manual como una herramienta de medición efectiva. De acuerdo con los consensos internacionales medir la fuerza muscular a partir de una prueba de presión manual con el dinamómetro y medir el rendimiento físico apoyado de un test de velocidad de la marcha de 4 a 6 metros con velocidad normal (Sepulveda et al., 2020). El dinamómetro manual permite medir la fuerza de agarre mismo que representa un predictor significativo de sarcopenia y está asociado con la funcionalidad de la persona y su estado de salud (Benton et al, 2022).

Con el paso de los años, estudios como el de Villain et al. (2023) han explorado nuevas metodologías y herramientas para la evaluación de la Sarcopenia, ampliando el campo de posibilidades para su diagnóstico y manejo, al momento no se cuenta con un tratamiento farmacológico específico por el contrario su manejo es netamente nutricional y de rehabilitación física, debido a que se presenta principalmente en la vejez es necesario clarificar su abordaje.

Metodología

Tipo de estudio

Este estudio fue de tipo descriptivo observacional, de enfoque cuantitativo, se realizó una revisión narrativa su finalidad es comprender a profundidad un tema determinado por tanto permite alcanzar una amplitud desde los distintos tipos de fuentes de información, se realizó una búsqueda literaria en las bases de datos de rigor científico tales como: PubMed, Taylor & Francis, Scopus, entre otras. Las variables estudiadas fueron: masa muscular, fuerza y rendimiento muscular. Posteriormente se evaluó a 28 adultos mayores que asisten a la parroquia de los Vergeles de la parroquia Providencia del cantón Machala provincia del Oro.

Instrumentos

Cuestionario SARC-F (A simple Questionnaire to Rapidly Diagnostic for Sarcopenia) validado por Phu et al. (2020) el cual permite evaluar los síntomas como: debilidad, lentitud, caídas o dificultad para realizar las actividades diarias habituales es simple y rápida de acuerdo a sus puntuaciones permite valorar la dificultad que presenta un individuo para cargar peso, caminar por una habitación, levantarse de una cama o una silla y subir un tramo de 10 escaleras, así como el número de caídas que ha sufrido en el último año. En cuanto a las puntuaciones, estas pueden variar entre 0 a 10 (ninguna a máxima dificultad) y cada dominio puntúa de cero a dos puntos. Una puntuación total ≥ 4 predice sarcopenia.

Dinamómetro manual

Este instrumento permite dar una lectura sobre la fuerza de asimiento, sin que el paciente pueda “sentir” que se mueve el asa, la misma puede adaptarse a cualquier tamaño, este indicador suele mantener la lectura máxima hasta que se detiene y está disponible con indicadores de dial, y puede registrar hasta 91 kg.

Criterios de inclusión:

- Cumplir con el rango de edad establecido por la investigación mayor de 65 años;
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.
- Pacientes que no tengan condiciones de incapacidad mental o física.

Criterios de exclusión

- Ser menor de 65 años;
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado
- Pacientes con discapacidad mental o físico
- Pacientes con osteoporosis, enfermedades endocrinas, enfermedades que implique inmovilidad, o con cualquier lesión muscular.

Consideraciones éticas

Esta investigación representó un riesgo mínimo a los pacientes, pues se empleó un registro de datos de procedimientos comunes como lo son: exámenes físicos (peso y talla), medición de fuerza de agarre el cual no es invasivo, sin embargo, puede generar un dolor transitorio sobre todo en individuos con articulaciones débiles.

La investigación se apegó estrictamente a lo que indica la Declaración de Helsinki, cuyo principio fundamental es el respeto hacia el individuo, a su autodeterminación, a tomar decisiones, previamente a que el personal médico le informe los pros y contras, riesgos y beneficios de su participación. Así mismo fue necesario que el individuo otorgue un Consentimiento Informado.

Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Categoría	Valores
Género	Clasificación de las personas según sus características sexuales	Género	Categorico	Masculino Femenino
Edad	Número de años desde el nacimiento	Edad	Ordinal	66-80 años
Estado Civil	Refiere a la condición de la persona respecto a su filiación o matrimonio	Tipo de situación filial o legal	Categorico	Soltero Casado Divorciado Unión Libre Viudo
¿Con quién vive?		Soporte vital para el adulto mayor	Categorico	Esposo/a Hijos/as Hermano/a Sobrino/a
Instrucción escolar	Nivel de conocimientos adquiridos dentro del sistema escolar formal	Nivel educativo adquirido	Categorico	Primaria Secundaria
Nivel de Ingreso	Capacidad adquisitiva del individuo	Ingresos	Categorico	Medio Bajo
Comorbilidades	Morbilidad asociada	Morbilidad preexistente	Categorico	Diabetes Hipertensión
Talla	Estatura de un individuo que comprende desde los pies hasta la coronilla	Estatura	Cuantitativo	Centímetros
Peso	Cantidad de masa en el cuerpo de un individuo	Peso corporal	Cuantitativo	Kilogramos
Índice de masa corporal	Condición física de una	Talla y peso	Cuantitativa	<19 indica desnutrición

	persona resultado de la ingesta de energía y nutrientes.			19-25 normal 25-30 indica sobrepeso (obesidad tipo 1) 30-40 obesidad grado II < 40 obesidad grado III
Dependencia en las actividades de la vida cotidiana	Permite determinar el nivel de dependencia en las actividades de la vida cotidiana	Índice de Barthel (0 a 10 puntos)	Cualitativo	Leve Moderada Severa Total
Fuerza de agarre	Refiere a la presión llevada a cabo con las manos, cuando la mano se contrae, ejerciendo la mayor tensión posible durante 2 a 3 segundos.	Dinamómetro manual	Continua	1kg a 90kg
Fuerza de presión manual	Permite evaluar la fuerza global y funcionalidad en los adultos mayores.	Dinamómetro manual	Cuantitativa	<27 kg en hombres y <16 kg en mujeres
Sarcopenia	Es una enfermedad de carácter progresiva y generalizada de los músculos, normalmente se presenta a partir de los 65 años.	Pérdida de masa muscular	Cualitativo	Presarcopenia Sarcopenia Sarcopenia severa

Cuestionario SARC-F para la detección de sarcopenia

Ítem	Pregunta	Valoraciones
Fuerza	¿Qué grado de dificultad tiene para llevar o cargar 4,5 kilogramos?	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna=0 • Alguna=1 • Mucha o incapaz= 2
Asistencia para caminar	¿Qué grado de dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna=0 • Alguna= 1 • Mucha, usando auxiliares, o incapaz = 2
Levantarse de una silla	¿Qué grado de dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna = 0 • Alguna = 1 • Mucha o incapaz sin ayuda = 2
Subir escaleras	¿Qué grado de dificultad tiene para subir 10 escalones?	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna = 0 • Alguna = 1 • Mucha o incapaz = 2
Caídas	¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna = 0 • 1 a 3 caídas = 1 • 4 o más caídas = 2

Resultados

A continuación, se presentan los resultados del estudio inferencial de las variables sociodemográficas del grupo de estudio, posteriormente se evaluó la sarcopenia con apoyo del instrumento Cuestionario SARC-F para la detección de Sarcopenia.

Tabla 1. Variables sociodemográficas

Estado civil	Frecuencia	%
Soltero	7	25,9
Casado	8	29,6
Unión Libre	4	14,8
Edad		
66-70	11	40,8
70-74	4	14,8
74-78	9	33,3
80 o más	3	11,1
¿Con quién vive?		
Sobrino/a	4	14,8
Hermano	3	11,1
Vive solo	1	3,7
Género		
Femenino	15	40,5
Masculino	12	32,4
Instrucción		
Ninguno	9	33,3
Primaria	14	51,9
Secundaria	4	14,8
Nivel de Ingresos		
Bajo	14	51,9
Medio	13	48,1
Comorbilidades		
Diabetes	8	29,6
Hipertensión	9	33,3
Ninguna	10	37,0

Se observa que el 29,6% de la muestra evaluada es casado y viudo, mientras que el 25,9% de los adultos mayores son solteros, el 44,4% de los encuestados mencionó vivir en pareja, el 25,9% en compañía de un hijo/a, solo un 3,7% afirma vivir solo, por lo tanto, se puede deducir que la mayor parte del grupo no viven en situación de soledad, lo que representa un

aspecto positivo en su salud física y mental. Hay un predominio de mujeres con el 40,5%, mientras que un 32,4% fueron hombres. El nivel de instrucción más alto que han alcanzado los participantes es primaria con el 51,9%, mientras que el 33,3% de ellos no tiene ninguna escolaridad. El 51,9% de los participantes tiene un nivel de ingresos bajo. La comorbilidad más común en el grupo es la hipertensión con el 33,3%. En cuanto a la edad, se halló que el mayor porcentaje del grupo evaluado, 13,5% tiene 68 años, mientras que el 10,8% tiene 77 años, el 2,7% tiene de 71 a 76 años.

Tabla 2. Talla, Peso, IMC

	N	Mínimo	Máximo	Media
Talla	27	1,40	1,71	1,54
Peso	27	62 kg	89,5 kg	62,1kg
IMC	27	17,6	38,7	27,09

De acuerdo a la información encontrada la altura mínima de los participantes es de 1,40 cm, la altura máxima es de 1,71 cm, el promedio de estatura es de 1,54. En cuanto al peso, mínimo es 62kg, el peso máximo es de 89,5kg, el promedio es de 62,1 kg. El índice de masa corporal mayor es de 17,6, el máximo es de 38,7, y el promedio fue de 27,09.

Tabla 3. Fuerza mano derecha y mano izquierda

	N	Mínimo	Máximo	Media
Mano Derecha	27	8,2	24,8	13,2
Mano Izquierda	27	7,3	23,3	13,0

Se observa que hay una mayor fuerza en la mano derecha con un puntaje de 24,8

Tabla 4. Riesgo de sarcopenia

Mano dominante	Frecuencia	%
Derecha	20	54,1
Izquierda	7	18,9
Fuerza		
Ninguna	12	32,4
Alguna	9	24,3
Incapaz	6	16,2
Asistencia para caminar		
Ninguna	17	45,9
Alguna	7	18,9
Incapaz	3	8,1
Subir escaleras		
Ninguna	6	16,2
Alguna	14	37,8
Incapaz	7	18,9
Levantarse de una silla		
Ninguna	8	21,6
Alguna	15	40,5
Incapaz	4	10,8
Caídas		
Ninguna	17	45,9
Alguna	10	27,0

La mano dominante fue la derecha con el 54,1%. Respecto a la fuerza se observa que el 32,4% no cuenta con ninguna dificultad para levantar 4,5kg de peso. Asistencia para caminar el 45,9% de la muestra estudiada no tiene dificultad para cruzar caminando un cuarto. Subir escaleras el 37,8% de los encuestados mencionó tener alguna dificultad para subir escaleras, mientras que para el 18,9% les resulta incapaz hacerlo. Referente a las caídas, se halló que el 45,9% de los encuestados mencionó no haber tenido ninguna caída, por el contrario, el 27% señaló tener alguna.

Discusión

En la presente investigación se empezó estudiando las características sociodemográficas de los adultos mayores resaltando que el 29,6% es de estado civil casado, el 44,4% vive con su pareja, el 51,9% alcanzó la instrucción escolar primaria, el nivel de ingresos del 51,9% de los adultos mayores es bajo, ello nos da a conocer que si bien es cierto los participantes no se encuentran en una situación de abandono, si podría repercutir el hecho de que la mayor parte de ellos tienen un nivel de instrucción baja al igual que sus ingresos económicos. En cuanto a su situación de salud se halló que la principal comorbilidad es la hipertensión, pues el 33,3% de ellos la padece, lo cual puede afectar directamente a su calidad de vida.

Respecto al riesgo de sarcopenia en el grupo de estudio se encontró que 24,3% de los adultos mayores presenta una dificultad para cargar 4,5kg, mientras que el 40,5% tiene alguna dificultad para levantarse de una silla, el 37,8% tiene dificultad para subir escaleras, así como el 18,9% muestra dificultad para trasladarse de un cuarto a otro, se halló también que el 27% ha tenido alguna caída, todos estos síntomas evidencian signos de sarcopenia en el adulto mayor, la prueba del dinamómetro manual dio a conocer que la fuerza de agarre mínima en mano derecha es 8,2, la puntuación máxima fue 24,8, en la mano izquierda fue el valor mínimo fue de 7,3 y el valor máximo fue 23,3.

De acuerdo a la evaluación del tren superior en los adultos mayores apoyándonos en la dinamometría manual se evidencia es una técnica rápida, fácil y de bajo costo que inclusive puede realizarse por personas sin experiencia previa dando como resultado datos precisos para determinar si existe sarcopenia, así mismo es posible detectar enfermedades cardiovasculares guiándonos por la cantidad de masa muscular o el decremento de la fuerza prensil. Como lo indican Concha et al. (2022) la dinamometría manual evalúa la fuerza de tren superior

mediante la prueba de prensión manual (Grip Strength Test), la cual representa un marcador de función motora y fuerza máxima de los músculos flexores de los dedos, zonas tenar e hipotenar, y los músculos intrínsecos de la mano.

El estudio de Cuadros et al. (2022) dieron a conocer que la prueba de la silla puede valorar la fuerza muscular, pues es un buen predictor de sarcopenia, a partir de un estudio analítico, retrospectivo de corte transversal se analizó 44 adultos mayores que fueron evaluados con la prueba de la silla, dinamometría y las medidas antropométricas resultando una correlación positiva entre la fuerza muscular y la prueba de la silla, dando a conocer además que la influencia de la edad en pacientes de 60 a 80 años 10 kilos de incremento en la fuerza muscular en el dinamómetro la duración de la prueba de la silla disminuyó en 2,1 segundos, por el contrario en pacientes mayores a 80 años por cada 10 kilos de incremento en la fuerza de prensión, la realización de la prueba de la silla disminuyó en 3,7 segundos.

Es importante citar el estudio de Villamizar (2018) quien dio a conocer que en un grupo de adultos mayores no presentaron diferencias por género respecto a la fuerza de prensión manual, sin embargo pueden presentarse diferencias pues los hombres pueden alcanzar valores altos por sus factores hormonales, por tener más testosterona que las mujeres, por lo cual hay una mayor producción de masa muscular en los hombres que las mujeres, aun así el estudio de la fuerza de prensión manual se encuentra incluida en las evaluaciones geriátricas integrales puesto que además de ser reflejo de la masa muscular en el adulto mayor, es un indicador pronóstico de morbimortalidad de dicha población.

Mientras que los autores Cisternas et al. (2022) mencionan que la presión manual también es considerada como un biomarcadores de salud, pues está relacionado con la fuerza muscular global en individuos sanos y aquellos que presentan una patología, además puede manifestar una sarcopenia potencial, fragilidad y caquexia, todas ellas sugieren la presencia de

enfermedades crónicas cuando hay un bajo nivel de fuerza de presión es así que las personas con comorbilidades con una fuerza de presión de 5,1 kg menor en comparación a sus pares aparentemente sanos (personas sin comorbilidades), pues personas con antecedentes de artritis reumatoide, malnutrición por déficit o aquellas con síndrome de fragilidad y sarcopenia presentan los niveles más bajos de fuerza muscular.

Conclusiones

En cuanto a las características de la muestra estudiada se encontró que el 13,5% tiene 78 años, 29,6% es de estado civil casado, el 44,4% de ellos vive en pareja, hay un predominio de mujeres con el 40,5%, mientras que un 32,4% fueron hombres, el 51,9% de los participantes tiene un nivel de ingresos bajo. La comorbilidad más común en el grupo es la hipertensión con el 33,3%. Respecto a la estatura de los participantes 1,40 cm, la altura máxima es de 1,71 cm, el peso, mínimo es 62kg, el peso máximo es de 89,5kg, el promedio es de 62,1 kg.

La Sarcopenia es un síndrome geriátrico muy relevante en la práctica clínica y a la vez es el ocasionante de la fragilidad en el adulto mayor el mismo incrementa la morbilidad, los gastos clínicos y la mortalidad en el adulto mayor su diagnóstico se basa en la reducción de la fuerza del apretón de mano, la debilidad muscular, por lo tanto incrementa el riesgo de caídas, en el grupo estudiado se halló que existe Sarcopenia moderado, lo que nos permite establecer una línea base para una futura intervención que va desde la promoción de la actividad física pues se ha demostrado que la misma permite incrementar la masa muscular sin embargo es importante acompañarlo de una buena alimentación principalmente por las necesidades que presenta un individuo en la vejez.

Existe una amplia evidencia internacional que posiciona a la fuerza muscular como un fuerte biomarcador de salud, por lo tanto, la dinamometría manual representa un instrumento confiable, de fácil aplicación y de bajo costo, por lo cual se recomienda su aplicación para el diagnóstico de Sarcopenia.

Implicaciones para Futuras Investigaciones

Los hallazgos de este estudio sugieren que la sarcopenia, además de ser un síndrome geriátrico de gran relevancia clínica, parece presentar una prevalencia notable en grupos vulnerables, particularmente entre adultos mayores con recursos económicos bajos o moderados. Esta asociación destaca la importancia de considerar factores socioeconómicos y emocionales en la evaluación y manejo de la sarcopenia. Las interrogantes sobre el entorno familiar y social del adulto mayor, como con quién vive, si cuenta con apoyo familiar y si posee la educación necesaria para seguir recomendaciones de salud, emergen como áreas críticas para la comprensión integral de la sarcopenia.

Dado este contexto, se recomienda replicar y expandir el análisis realizado en este estudio a una muestra más amplia de adultos mayores, incluyendo aquellos con niveles socioeconómicos más altos. Esto permitiría no solo correlacionar y comparar los resultados obtenidos con el grupo de estudio actual, sino también profundizar en la comprensión de cómo los distintos niveles de recursos económicos y apoyo social influyen en la prevalencia y manejo de la sarcopenia. Tal investigación contribuiría significativamente a la literatura existente, ofreciendo nuevas perspectivas sobre las disparidades en salud y la efectividad de las intervenciones dirigidas a la sarcopenia.

Referencias

- Bejarano Villamar, M. D., & Mora Ramírez, J. G. (2022). El estado nutricional y su relación con la pérdida de fuerza en adultos mayores de la fundación Sonrisa Naranja en la ciudad de Guayaquil. *Escuela Superior Politécnica del Litoral*.
<https://doi.org/10.33571/espov.vi.2022.03>
- Benton, M. J., Spicher, J. M., & Silva-Smith, A. L. (2022). Validity and reliability of handgrip dynamometry in older adults: A comparison of two widely used dynamometers. *PLOS ONE*, 17(6), e0270132. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270132>
- Blomkvist, A. W., Eika, F., de Bruin, E. D., Andersen, S., & Jorgensen, M. J. (2018). Handgrip force steadiness in young and older adults: a reproducibility study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 19, 96. <https://doi.org/10.1186/s12891-018-2015-9>
- Chávez-Moreno, D. V., Infante-Sierra, H., & Serralde-Zúñiga, A. E. (2015). Sarcopenia y funcionalidad en el adulto mayor hospitalizado. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1660-1666.
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8502>
- Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., ... & Zamboni, M. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48(1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- Dodds, R. M., Syddall, H. E., Cooper, R., Benzeval, M., Deary, I. J., Dennison, E. M., ... & Sayer, A. A. (2014). Grip Strength across the Life Course: Normative Data from Twelve British Studies. *PLoS ONE*, 9(12), e113637.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113637>
- Durán Agüero, S., Fuentes, J., & Vásquez, A. (2017). Dinamometría, masa muscular y masa grasa braquial en adultos mayores autovalentes. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 23(4). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6216905>

Evans, W. J., Guralnik, J., Cawthon, P., Appleby, J., Landi, F., Clarke, L., Vellas, B., Ferrucci, L., & Roubenoff, R. (2023). Sarcopenia: no consensus, no diagnostic criteria, and no approved indication—How did we get here? *GeroScience*.

<https://doi.org/10.1007/s11357-023-01016-9>

Lera, L., Ángel, B., Sánchez, H., Picrin, Y., Hormazabal, M. J., Quiero, A., & Albala, C. (2015). Estimación y validación de puntos de corte de índice de masa muscular esquelética para la identificación de sarcopenia en adultos mayores chilenos. *Nutrición Hospitalaria*,

31(3), 1187-1197. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8054>

Maidana, C. M., Méndez, I. A., De Luca, M., Cortina, M., Fantinelli, A., & Lipovetzky, V. L. (2022). Asociación entre fuerza de prensión y estado nutricional en pacientes adultos hospitalizados. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 5(1), 16-23.

<https://doi.org/10.35454/rncm.v5n1.296>

Meza-Paredes, J. V., Aguilar-Rabito, A., & González, L. (2022). Estado nutricional, fuerza de prensión manual y condición funcional en adultos mayores institucionalizados. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 20(3), 60-70.

<https://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2022.020.03.60>

Murbawani, E. A., WS, H., Puruhita, N., Probosari, E., & Candra, A. (2021). Correlation of dietary intake and physical activity with nutritional status, body composition and hand grip strength in elderly. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 10(1),

21-27. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/article/view/31372>

Ortellado-Garay, S. S. (2021). Alimentación, estado nutricional y dinamometría de adultos mayores de un hogar público. *Revista UniNorte Medicina*, 10(1), 37-70.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5500378>

- Petermann-Rocha, F., Balntzi, V., Gray, S. R., Lara, J., Ho, F. K., Pell, J. P., & Celis-Morales, C. (2022). Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 13, 86-99. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12783>
- Sánchez Tocino, M. L., Cigarrán, S., Ureña, P., González Casaus, M. L., Mas-Fontao, S., Gracia Iguacel, C., Ortiz, A., & Gonzalez Parra, E. (2023). Definición y evolución del concepto de sarcopenia. *Nefrología*. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2023.08.001>
- Toledo Sánchez, M., Concha Chávez, E., & Ruíz Campos, V. B. (2020). Programa de actividad física para la mejora de la fuerza de brazos en adultos mayores. *Revista Conrado*, 16(72), 217-221. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1332>
- Vera Giglio, V. P. (2018). Medición de la fuerza de agarre de mano con dinamometría en población adulta de la Región Metropolitana [Tesis de Magíster en Ciencias Médicas y Biológicas, Mención Nutrición, Universidad de Chile]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/150641>
- Villain, C., Lebaube, S., Kremer, C., Chavoix, C., Fournel, F., Briant, A. R., & Beauplet, B. (2023). Gripwise Versus Jamar: The Challenge of a New Dynamometer Assessing Handgrip Strength. *The Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 78(12), 2458-2465. <https://doi.org/10.1093/gerona/glad198>

ना/ॐ