



UNAP



FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN HUMANA

TESIS

**ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO PROTEICO COMO FACTOR
PREDICTOR DE LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DEL
CENTRO DE ATENCIÓN “SAN FRANCISCO DE ASÍS”, LORETO 2024**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN HUMANA**

**PRESENTADO POR:
SHIRLEY MELISSA RIOS ESCOBEDO**

ASESORAS:

Lic. MIRIAM RUTH ALVA ANGULO, M.Sc.

Lic. NADY FATIMA ROJAS GUERRERO, M.Sc.

**IQUITOS, PERÚ
2024**

ACTA DE SUSTENTACIÓN



FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Escuela Profesional de
Bromatología y Nutrición Humana

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 014-CGT-FIA-UNAP-2024

A los 18 días del mes de junio de 2024, a horas.....11.00....., en las instalaciones de la Sala de Reuniones de Decanatura, de la Facultad de Industrias Alimentarias, en la Ciudad Universitaria Zungarococha dando inicio a la Sustentación Pública de la Tesis Titulada: "ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO PROTEICO COMO FACTOR PREDICTOR DE LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE ATENCIÓN "SAN FRANCISCO DE ASIS", LORETO 2024", presentado por la Bachiller **SHIRLEY MELISSA RÍOS ESCOBEDO**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Bromatología y Nutrición Humana, que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N° 256-FIA-UNAP-2024 del 20 de mayo de 2024, está integrado por:

Ing. ALENGUER GERÓNIMO ALVA ARÉVALO, Dr.
Ing. CARLOS ANTONIO LI LOO KUNG, Dr.
Lic. JOE FERNANDO GERÓNIMO HUETE, MSc.

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: SATISFACTO LA MENTE.....

El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La sustentación pública y la tesis ha sido:.....APROBADA..... con la calificación MUY BUENA.....

Estando el(la) bachiller apto(a) para obtener el Título Profesional de Licenciado(a) en Bromatología y Nutrición Humana, Siendo las 12:00..... se dio por terminado el acto de sustentación.

Presidente

Ing. ALENGUER GERÓNIMO ALVA ARÉVALO, Dr.
CIP: 45167

Miembro

Ing. CARLOS ANTONIO LI LOO KUNG, Dr.
CIP: 75104

Miembro

Lic. JOE FERNANDO GERÓNIMO HUETE, MSc.
CNP: 4220

Asesor

Lic. MIRIAM RUTH ALVA ANGULO, Mgr.
CNP: 0130

Asesor

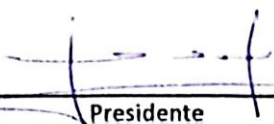
Lic. NADY FÁTIMA ROJAS GUERRERO, MSc.
CNP: 5411



JURADOS Y ASESORES

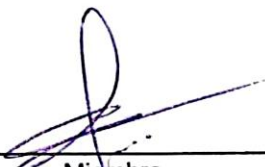
JURADOS Y ASESORES

Tesis aprobada en ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO PROTEICO COMO FACTOR PREDICTOR DE LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE ATENCIÓN SAN FRANCISCO DE ASÍS, LORETO 2024, en la facultad de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, el día 18 del mes de Junio 2024, por el jurado calificador conformado por:



Presidente

Ing. ALENGUER GERÓNIMO ALVA ARÉVALO, Dr.
CIP: 45167



Miembro

Ing. CARLOS ANTONIO LI LOO KUNG, Dr.
CIP: 75104



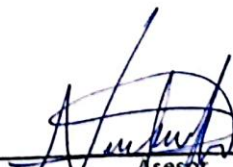
Miembro

Lic. JOE FERNANDO GERÓNIMO HUETE, Msc.
CNP: 4220



Asesor

Lic. MIRIAM RUTH ALVA ANGULO, Msc.
CNP: 0130



Asesor

Lic. NADY FÁTIMA ROJAS GUERRERO, Msc.
CNP: 5411

INFORME DE SIMILITUD

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

FIA_TESIS_RIOS ESCOBEDO.pdf

AUTOR

SHIRLEY MELISSA RIOS ESCOBEDO

RECuento de palabras

8370 Words

RECuento de caracteres

45420 Characters

RECuento de páginas

42 Pages

Tamaño del archivo

399.3KB

Fecha de entrega

Jul 8, 2024 9:43 PM GMT-5

Fecha del informe

Jul 8, 2024 9:44 PM GMT-5

● 15% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Resumen

DEDICATORIA

A Dios, por ser la base de mi moral, por permitirme despertar cada día, también por permitirme continuar con fuerza, salud, empeño y por estar presente en cada paso.

A mis padres; Alex y Vivian por no soltarme y estar siempre apoyándome. Por sus confianza y consejos llenos de enseñanza y amor para ayudarme y motivarme a seguir cumpliendo mis objetivos.

A Harold; mi hermanito, por llenarme de amor y por brindarme la fortaleza para seguir adelante y ser mejor cada día.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar; a Dios, brindarme fortaleza de levantarme cada día, por darme salud, por ser la luz en mi camino y por brindarme llenarme de sabiduría para alcanzar mis objetivos.

A mis asesoras la Lic. Nady Fatima Rojas Guerrero, M.Sc. y a la Lic. Miriam Ruth Alva Angulo, M.Sc. por la orientación, apoyo, dedicación, paciencia y consejos para la realización de la presente Tesis.

A mi querida alma mater la UNAP, a la facultad de Industrias Alimentarias, por haberme permitido formar parte de ella. Y a los docentes de la escuela de formación profesional de Bromatología y Nutrición Humana por brindarme siempre sus enseñanzas a lo largo de mi formación profesional.

ÍNDICE

	Páginas
Portada	i
Acta de sustentación	ii
Jurados y asesores	iii
Informe de similitud	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
Índice de gráficos	ix
Resumen	x
Abstract	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Bases teóricas	7
1.3. Definición de términos básicos	17
CAPITULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	18
2.1. Formulación de la hipótesis	18
2.2. Variables y su operacionalización	19
CAPITULO III: METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño	20
3.2. Diseño muestral	20
3.3. Procedimiento de recolección de datos	21
3.4. Procesamiento y análisis de datos	22
3.5. Aspectos éticos	22
CAPITULO IV: RESULTADOS	24
CAPITULO V: DISCUSIÓN	34
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	37
CAPITULO VII: RECOMENDACIONES	39
CAPITULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	41
ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estadios de la sarcopenia	11
Tabla 2: Cuadro de operacionalización de variables	19
Tabla 3: Características generales de la muestra	24
Tabla 4: Estadístico descriptivo del Estado nutricional	25
Tabla 5: Estado nutricional según IMC	26
Tabla 6: Estado nutricional según CMB	27
Tabla 7: Estado nutricional según CMP	28
Tabla 8: Estadístico descriptivo del Consumo Proteico	29
Tabla 9: Consumo proteico	29
Tabla 10: Riesgo de Sarcopenia	30
Tabla 11: Prueba de normalidad	31
Tabla 12: Relación del estado nutricional con el Riesgo de Sarcopenia	32
Tabla 13: Relación del consumo proteico con el Riesgo de Sarcopenia	33
Tabla 14: Estado nutricional y consumo proteico como factor predictor de Riesgo de Sarcopenia.	33
Tabla 15: Fuerza	52
Tabla 16: Asistencia para caminar	53
Tabla 17: Levantarse de una silla	54
Tabla 18: Subir escaleras	55
Tabla 19: Caídas	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estado nutricional según IMC	26
Figura 2: Estado nutricional según CMB	27
Figura 3: Estado nutricional según CMP	28
Figura 4: Consumo Proteico	29
Figura 5: Riesgo de Sarcopenia	30
Figura 6: Fuerza	52
Figura 7: Asistencia para caminar	53
Figura 8: Levantarse de una silla	54
Figura 9: Subir escaleras	55
Figura 10: caídas	56

RESUMEN

El presente estudio, está enfocado en determinar si el estado nutricional y el consumo proteico son factores predictores de sarcopenia en adultos mayores del Centro de Atención “San Francisco de Asis”. Loreto 2024. **Método:** Estudio analítico, observacional, transversal. La muestra incluyo a 40 adultos mayores del Asilo de ancianos “San Francisco de Asis”. **Resultados:** el 82,5% (n=33) de los participantes presentaron delgadez según el Índice de Masa Corporal (IMC), el 45% (n=18) desnutrición según la Circunferencia Media del Brazo (CMB) y el 90% (n=36) desnutrición según la Circunferencia Media de la Pantorrilla (CMP). El 70%(n=20) exhibieron un consumo proteico adecuado. Al evaluar el riesgo de Sarcopenia según el tamizaje SARC-F el 50% (n=20) de los participantes presento Riesgo Alto de Sarcopenia, del mismo modo el otro 50%(n=20) de los participantes resultaron con Riesgo Bajo de Sarcopenia. Se encontró una correlación negativa significativa entre la circunferencia media de pantorrilla (CMP) y el riesgo de sarcopenia ($r=-0.528$, $p<0.001$). Una mayor circunferencia media del brazo (CMB) se correlacionó negativamente con el riesgo de sarcopenia ($r=-0.341$, $p=0.031$). La Circunferencia media de Brazo (CMB) ($B=1.638$, $p=0.043$) y la Circunferencia media de pantorrillas (CMP) ($B=-0.723$, $p=0.010$) resultaron siendo factores predictores de Riesgo de sarcopenia. **Conclusiones:** Se encontró una correlación significativa entre la circunferencia media de pantorrilla (CMP) y el riesgo de sarcopenia ($r=-0.528$, $p<0.001$). Esto indica que, a mayor CMP, menor es el riesgo de presentar sarcopenia. Por otro lado, una mayor circunferencia media del brazo (CMB) se correlacionó con el riesgo de sarcopenia ($r=-0.341$, $p=0.031$).

Palabras clave: Estado nutricional, Consumo Proteico, Sarcopenia, SARC.F.

ABSTRACT

The present study is focused on determining whether nutritional status and protein intake are predictive factors of sarcopenia in older adults at the "San Francisco de Asis" Care Center. Loreto 2024. **Method:** Analytical, observational, cross-sectional study. The sample included 40 older adults from the "San Francisco de Asis" Nursing Home. **Results:** 82.5% (n = 33) of the participants were thin according to the Body Mass Index (BMI), 45% (n = 18) were malnourished according to the Mid-Arm Circumference (MAC), and 90% (n = 36) were malnourished according to the Mid-Calf Circumference (MCC). 70% (n = 20) showed adequate protein intake. When evaluating the risk of Sarcopenia according to the SARC-F screening, 50% (n = 20) of the participants presented High Risk of Sarcopenia, similarly the other 50% (n = 20) of the participants were found to have Low Risk of Sarcopenia. A significant negative correlation was found between the mid-calf circumference (MCC) and the risk of sarcopenia ($r = -0.528$, $p < 0.001$). A higher mid-arm circumference (MAC) was negatively correlated with the risk of sarcopenia ($r = -0.341$, $p = 0.031$). Mid-arm circumference (MAC) ($B = 1.638$, $p = 0.043$) and mid-calf circumference (MCC) ($B = -0.723$, $p = 0.010$) were found to be predictive factors of sarcopenia risk. **Conclusions:** A significant correlation was found between mid-calf circumference (MCC) and the risk of sarcopenia ($r=-0.528$, $p<0.001$). This indicates that the higher the MCC, the lower the risk of sarcopenia. On the other hand, a higher mid-arm circumference (MAC) was correlated with the risk of sarcopenia ($r=-0.341$, $p=0.031$).

Keywords: Nutritional status, Protein intake, Sarcopenia, SARC.F.

INTRODUCCION

Según la OMS es considerado dentro de la población denominada “Adulto mayor”, a todo aquel individuo mayor de 60 años de edad(1), para el 2020 se contaba con 1400 millones de adultos mayores en el mundo y se estima una población de 2100 millones para el 2050(2),según el INEI actualmente existen 4 millones 598 mil adultos mayores en nuestro país, del cual el 80% presenta problemas de salud(3), como son los denominados grandes síndromes geriátricos: deterioro cognitivo, incontinencia urinaria, inestabilidad-caídas, inmovilidad (4); estos últimos muy relacionados con problemas óseos y musculares.

La sarcopenia es un síndrome geriátrico caracterizado por la pérdida progresiva y generalizada de la masa muscular esquelética, fuerza y función física asociada con el envejecimiento(5) . La sarcopenia se asocia con mayor riesgo de caídas, fracturas, discapacidad, hospitalización, institucionalización y mortalidad entre los adultos mayores(6). Esto conlleva significativos costos en atención médica estimados entre \$18.5 a \$26.2 billones anuales solo en Estados Unidos(7).

Se estima una prevalencia de sarcopenia entre el 10 al 29% en mayores de 60 años a nivel global(8), mientras que en Perú diversas investigaciones reportan una prevalencia de casi el 18% de adultos mayores con sarcopenia(9) (10). Asimismo, la prevalencia de desnutrición proteico-calórica puede llegar al 12% en adultos mayores peruanos(11) y en un asilo de ancianos llegar a un 78% según reporte del Instituto Nacional de Salud(12),mientras que la ingesta

promedio de proteínas se encuentra por debajo de lo recomendado en 70% de esta población (13)

Diversos factores predictores de sarcopenia han sido estudiados como la edad, sedentarismo, comorbilidades y parámetros nutricionales como bajo peso, pérdida de peso e insuficiente ingesta a nivel mundial y a nivel nacional. Sin embargo, aún faltan estudios a nivel local en adultos mayores, para comprender la influencia del estado nutricional y consumo de proteínas sobre el desarrollo de sarcopenia en nuestra región.

Por ello, resulto pertinente estudiar el estado nutricional y consumo proteico de los adultos mayores como factores predictores de sarcopenia en Loreto. Los resultados podrían mejorar nuestras estrategias preventivas y de manejo oportuno de este síndrome geriátrico en la población adulta mayor. Además, sentara los precedentes para investigar otros posibles factores predictores como sociodemográficos, clínicos o biológicos en esta población.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes.

Pereyra y colaboradores en el 2023 realizaron un estudio para explorar la relación entre sarcopenia detectada mediante el cuestionario SARC-F y estado nutricional por Índice de Masa Corporal (IMC) en 70 adultos mayores del servicio de geriatría de un hospital. Hallaron 17.1% de casos positivos en el screening de sarcopenia y 40% de sobrepeso junto a 21.4% de obesidad por IMC. Concluyeron que sí existe asociación entre sarcopenia y exceso de peso en esta población, atribuyéndolo en parte a cambios corporales del envejecimiento. (14)

La investigación cuantitativa transversal de Silva y colegas en 2023 buscó caracterizar estado nutricional y sarcopenia en 16 adultos mayores entre 60-80 años en México. Aplicaron evaluaciones de desempeño físico, fuerza y masa muscular, tamizajes nutricionales y funcionales. Reportaron principalmente sarcopenia leve asociada a obesidad central.(15)

El estudio observacional español del 2021 examinó ingesta proteica y sarcopenia en 164 mujeres posmenopáusicas mayores de 65 años. Utilizando el algoritmo EWGSOP2 para sarcopenia y registros dietéticos, encontraron 73.8% de ingestas proteicas dentro de las recomendaciones (FAO/OMS). Concluyeron que bajos consumos proteicos se correlacionan con mayor prevalencia de sarcopenia y obesidad sarcopénica. (16)

El trabajo de Ramos del 2020 buscó determinar si la sarcopenia predice mortalidad en ancianos hospitalizados. Mediante un estudio prospectivo de cohorte midieron masa y fuerza muscular para diagnosticar sarcopenia. Evaluaron también estancia hospitalaria prolongada y mortalidad. Encontraron

49.4% de sarcopenia, asociada significativamente a mortalidad, pero no a hospitalización extendida.(17)

Cortez en el 2020, realizo un estudio con el objetivo de determinar la cantidad de pacientes con sarcopenia y la ingesta proteica que estos tenían, la investigación fue observacional de corte transversal, participaron todos los pacientes que acudían al servicio de medicina, realizo mediciones antropométricas para determinar masa muscular, aplicaron medición de fuerza con el dinamómetro para la detección de sarcopenia, y para la estimación de consumo de proteínas aplicaron una encuesta de consumo de proteína, como resultados el 65% de los pacientes evaluados presentan un consumo deficiente de proteínas, a pesar de ello todos los pacientes se encontraron con valores normales de masa muscular, y solo 3 pacientes presentaron valores bajos en fuerza muscular con el dinamómetro. Concluyendo que ningún paciente evaluado presento sarcopenia.(18)

Dra. María Estela Uriarte Archundia (2018) El propósito de este estudio es determinar los efectos de la terapia nutricional en el organismo. Estado nutricional de adultos mayores con riesgo de sarcopenia y adultos mayores con sarcopenia en La Quinta. DIF de Rosas del Estado de Veracruz. Se estableció una dieta con participación de proteínas. Discusión y participación en educación nutricional adecuada. Ejercicio tres veces por semana. Los resultados obtenidos incluyen la ralentización del ritmo de pérdida muscular. Fortalece los huesos, fortalece los músculos del brazo, aumenta la ingesta de proteínas y ejercicio regular.(19)

El estudio correlacional de Caballero y Antalla en 2018 examinó relación entre ingesta de proteínas de alto valor biológico y sarcopenia en 21 adultos mayores no institucionalizados. Identificaron 6 casos de bajo consumo proteico asociados a mayor sarcopenia, resaltando la importancia dietética de este nutriente para prevenir efectos adversos musculares y funcionales del envejecimiento. (20)

El estudio transversal analítico de Rodríguez Rejón en 2017 examinó a 249 ancianos institucionalizados españoles para caracterizar la sarcopenia y su asociación con estado nutricional. Reportó alta prevalencia de sarcopenia y riesgo de desnutrición en la muestra. Los análisis de sexo, deterioro cognitivo y parámetros antropométricos constituyeron los factores de riesgo principales.(21)

En el 2015 en Turquía, una investigación cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de desnutrición y sarcopenia más su asociación con la mortalidad en acilo de ancianos, fue un estudio observacional prospectivo con un seguimiento de 12 meses, evaluaron a 402 adultos mayores de más de 65 años, determinaron el estado nutricional mediante el tamizaje MNA y la presencia de sarcopenia fue diagnosticada según el Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP), como resultados el 18.7% de los adultos mayores presentaba desnutrición, 24.8% estaban con riesgo de desnutrición, diagnosticaron sarcopenia en 73.3% de los adultos mayores. Concluyeron que la desnutrición y la sarcopenia fueron de alta prevalencia en los asilos de ancianos de Turquía.(22)

La investigación analítica de casos y controles de Peña y colaboradores en 2015 determinó que cada gramo de proteína dietética total reduce 3% el riesgo de sarcopenia, mientras que cada unidad de porcentaje de grasa corporal lo incrementa 20% en una muestra de 110 ancianos. Concluyeron que la ingesta proteica es un factor protector y la adiposidad un factor de riesgo. (23)

Tordoya en 2015 ejecutó un estudio para determinar la relación entre frecuencia de consumo de proteínas y sarcopenia en 120 adultos mayores, encontrando 49% de casos de sarcopenia. La media de ingesta proteica apenas superaba el mínimo recomendado. Concluyó que la calidad de la proteína en la dieta del anciano es crucial para atenuar la progresión de la sarcopenia(24)

En un estudio realizado en Egipto en el año 2014, los investigadores buscaron determinar la prevalencia de la sarcopenia en los asilos de ancianos de la ciudad del Cairo, fue un estudio Transversal aplicado a 357 adultos mayores, realizaron evaluación nutrición, evaluación de actividad física y determinación de Sarcopenia para el cual usaron el tamizaje del grupo de trabajo europeo para las personas mayores, obteniendo un resultado de 17.7% de prevalencia de sarcopenia, concluyeron que la edad, el bajo peso y la falta de actividad física estaban relacionadas con la sarcopenia. (25)

Rodríguez en 2013 estudió la prevalencia concurrente de sarcopenia y desnutrición en 71 pacientes geriátricos hospitalizados. Reportó 77.5% de sarcopenia, 1.4% de desnutrición y 36.6% de riesgo nutricional según el Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA-SF). Destacó la alta comorbilidad entre ambas condiciones.(26).

El estudio italiano IISIRENTE publicado en 2012 examinó la sarcopenia como factor de riesgo de caídas en adultos mayores durante 2 años. Utilizando el algoritmo EWGSOP, encontró 25% de prevalencia de sarcopenia sin diferencias por sexo. Concluyó que los ancianos sarcopénicos tienen 3 veces más probabilidades de sufrir caídas, independientemente de otros factores.(22)

1.2. Bases teóricas.

1.2.1. Envejecimiento

El proceso de envejecimiento conlleva una serie de cambios fisiológicos que pueden afectar el estado nutricional de las personas. La Organización Mundial de la Salud define el envejecimiento como un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, a un mayor riesgo de enfermedad y, en última instancia, a la muerte, mientras que un envejecimiento saludable como el desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez.(27)

1.2.2. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento

Entre los principales cambios asociados se encuentran alteraciones en el sentido del gusto y el olfato, así como una reducción de la capacidad gástrica. También puede presentarse pérdida del apetito, ocasionada por diversos factores como niveles altos de ciertas sustancias inflamatorias, problemas de salud dental, efectos adversos de medicamentos o padecimiento de enfermedades crónicas. Asimismo, en algunos adultos mayores se manifiestan trastornos cognitivos y estados depresivos que impactan de forma negativa la ingesta dietética.(28)

Investigaciones señalan que en promedio la disminución en el consumo de alimentos puede llegar a ser de un 25% en adultos de 70 años o más. Incluso, algunos estudios apuntan que diversos ancianos establecen una ingesta calórica

diaria igual o inferior a las 1000 kilocalorías, situación que puede comprometer seriamente su estado nutricional.(19)

1.2.3. Sarcopenia

La sarcopenia es la pérdida de masa y función muscular relacionada con la edad. Fue descrita inicialmente en 1989 por el Dr. Irwin Rosenberg como la disminución de tejido muscular vinculada al envejecimiento. Posteriormente, en 2010, el Grupo Europeo de Trabajo sobre Sarcopenia en Adultos Mayores (EWGSOP por sus siglas en inglés) amplió su definición a la presencia tanto de poca masa muscular como de debilidad muscular o bajo rendimiento físico.(29)

1.2.3.1. Prevalencia e impacto de la sarcopenia

La prevalencia de sarcopenia a nivel global es significativa. Por ejemplo, se estima que entre el 5-13% de los adultos mayores de 65 años la padecen. Esta cifra se incrementa a casi 50% en personas por encima de los 80 años. Diversos estudios coinciden en que la incidencia es mayor en hombres ancianos, aunque aún no hay consenso definitivo sobre diferencias por género.(30)

Para el 2017, la Organización Mundial de la Salud calculó aproximadamente 50 millones de casos en el mundo, advirtiendo que esta cantidad podría triplicarse hacia el 2025 debido al envejecimiento poblacional.(31) Investigaciones locales, en un hospital de Lima, Perú en 2023, encontraron prevalencias sobre 17.1%.(14)

1.2.3.2. Etiopatogenia

La sarcopenia se origina por la interacción de factores fisiológicos relacionados con la edad y elementos ambientales o conductuales.

Aunque cierto grado de pérdida muscular es inevitable en el envejecimiento normal, la extensión de dicha pérdida depende en gran medida de la predisposición determinada por diversos factores de riesgo.

La etiología de la sarcopenia es de carácter multifactorial, viéndose influenciada por aspectos nutricionales, estilos de vida y componentes hormonales o genéticos. Para tamizaje en mayores de 65 años, se recomienda aplicar un cuestionario clínico denominado SARC-F.

El diagnóstico inicial se basa en evidenciar reducción de la fuerza muscular mediante pruebas de prensión manual o de levantarse de una silla sin apoyo braquial. El diagnóstico se confirma al comprobar también disminución cuantitativa de la masa muscular con técnicas como DXA o alteraciones cualitativas del tejido muscular. Los grados más severos se asocian con lentitud en la marcha, por debajo de 0.8 metros por segundo.

Actualmente no hay medicamentos aprobados para la sarcopenia. El manejo terapéutico recomendado por expertos consiste principalmente en entrenamiento contra resistencia y optimización de la ingesta de proteínas.(32)

1.2.3.3. Fisiopatología

El tejido muscular esquelético representa alrededor del 45% de la masa magra corporal en hombres y 35% en mujeres. Las fibras musculares son células elongadas, multinucleadas, cuya principal función es la de contraerse, acortando su longitud, para generar movimiento y trabajo mecánico.

Es importante destacar las denominadas células satélite, que se ubican periféricamente rodeando las fibras y actúan como células madre musculares. Su rol fundamental es mediar el crecimiento y regeneración de las células contráctiles. Por ejemplo, ante una lesión tisular, las células satélites proliferan y reparan el tejido afectado. Asimismo, durante el entrenamiento físico continuo se induce hipertrofia muscular gracias a la activación de estas células progenitoras.

El envejecimiento conlleva alteraciones estructurales y funcionales en las fibras musculares por efecto de diversos factores, tanto endógenos como ambientales. La capacidad regenerativa de las células satélite también se ve deteriorada. Como consecuencia, en adultos mayores predomina un desequilibrio entre la pérdida acelerada de masa muscular y una deficiente formación de nuevo tejido contráctil, condicionando la sarcopenia.(33)

1.2.4. Evaluación

Los criterios diagnósticos considerados son la masa muscular, fuerza muscular y rendimiento físico. (29)

Para evaluar la masa magra o muscular, la bioimpedancia eléctrica es una técnica no invasiva muy utilizada por su facilidad de aplicación. Se basa en las propiedades conductoras de los tejidos biológicos para estimar parámetros de composición corporal. Otras modalidades son el absorciómetro radiológico de energía dual (DXA) o ultrasonido muscular.(34)

La fuerza se puede cuantificar mediante dinamometría, usando dispositivos mecánicos de compresión manual. Una prueba sencilla es la fuerza de agarre o

presión, que implica medir la máxima tensión isométrica voluntaria con un dinamómetro ajustado al tamaño de la mano, en posición estática, con el brazo extendido y mejor resultado de varios intentos. (35)

Finalmente, las pruebas de función física como velocidad de marcha, tiempo para levantarse de una silla o capacidad aeróbica máxima predicen mejor la presencia de discapacidad. Sus resultados integrados permiten estadificar la sarcopenia según gravedad para enfocar terapéuticas.(26)

1.2.4.1. Diagnóstico

La European Working Group on Sarcopenia in Older People (Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Adultos Mayores) ha propuesto una clasificación que categoriza esta condición en: presarcopenia, sarcopenia y sarcopenia grave.

Tabla 1: Estadios de la sarcopenia

Estadios de la sarcopenia			
Estadio	Masa muscular	Fuerza muscular	Rendimiento físico
Presarcopenia	↓		
Sarcopenia	↓	↓	↓
Sarcopenia grave	↓	↓	↓

Según los criterios diagnósticos del Grupo Europeo de Trabajo sobre Sarcopenia (EWGSOP), se considera reducción de la fuerza muscular valores inferiores a 30 kg en hombres y 20 kg en mujeres, determinados mediante prueba de fuerza de agarre con dinamómetro ajustado.

En 2010, el EWGSOP publicó guías para el diagnóstico de sarcopenia, considerando tanto la disminución de masa muscular esquelética, evidenciada por técnicas de imagen o impedancia bioeléctrica, como el deterioro de fuerza y rendimiento físico determinados por dinamometría y pruebas de velocidad de marcha o levantarse de una silla, respectivamente.(29)

1.2.5. Factores de riesgo asociados

La sarcopenia tiene múltiples consecuencias clínicas al impactar negativamente la funcionalidad. Existe una relación bidireccional entre capacidad muscular y actividad: cuando la masa y fuerza declinan, se requiere un mayor esfuerzo relativo para las actividades cotidianas(36). Esto desmotiva su realización, acelerando la discapacidad.

Diversos estudios revelan que adultos mayores sarcopénicos con piernas débiles presentan limitaciones en tareas como caminar, subir escaleras o levantarse. Tienen hasta tres veces más riesgo de caídas. Incluso se ha demostrado su asociación con peores desenlaces de salud como institucionalización y mortalidad, independiente de otros factores.(37)

Esta condición impone una carga económica sustancial a los sistemas de salud por demanda de atención e intervenciones más costosas para restaurar el bienestar.

1.2.6. Estado nutricional en el adulto mayor

La OMS, durante la Conferencia Internacional sobre Nutrición de 1992, la clasificó entre los grupos nutricionalmente vulnerables.

Además, actualmente, el riesgo que tienen las personas mayores de desnutrición es alto y se asocia con la reducción de la función muscular, con la reducción del hueso, con alteración inmunológica, con proceso de anemia, a alteraciones que empeoran la calidad de vida en esta ciudad.

1.2.7. Valoración nutricional integral en el adulto mayor

La medición antropométrica nutricional del adulto mayor permite categorizar su estado y riesgos de forma integral mediante múltiples indicadores. El IMC con puntos de corte específicos para esta edad sigue siendo de utilidad para identificar delgadez o exceso ponderal. Asimismo, determinar la circunferencia abdominal según sexo alerta sobre posible obesidad central y perturbaciones metabólicas.

Otros parámetros fundamentales son la circunferencia de pantorrilla, cuyos valores disminuidos advierten de pérdida acelerada de masa muscular, y el porcentaje de masa grasa corporal total calculado por bioimpedancia eléctrica. A ellos se suma la circunferencia media de brazo (CMB), que con punto de corte <21 cm en mujeres y <22 cm en varones indica severa depleción proteico-calórica.(38)

Integrando los resultados de estas mediciones antropométricas, el equipo de salud puede determinar la condición nutricional del adulto mayor de manera integral, estimar riesgos, planificar intervenciones específicas y realizar un seguimiento efectivo que favorezca un envejecimiento activo

1.2.8. Desnutrición y sarcopenia

La desnutrición y la sarcopenia son dos condiciones de alta prevalencia en la población adulta mayor que se interrelacionan y potencian sus efectos adversos

de forma sinérgica, comprometiendo seriamente la funcionalidad, calidad de vida y expectativa de años saludables.(29)

La desnutrición proteico-calórica genera pérdida muscular por privación nutricional. A su vez, la sarcopenia, definida como declinación de la masa y función muscular asociada a la edad, condiciona reducción de la ingesta y absorción de alimentos al afectar la movilidad, apetito o capacidad digestiva.(39)

Según la European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), hasta un 30% de los casos de sarcopenia son secundarios a desnutrición primaria. Asimismo, la sarcopenia aumenta 2 a 3 veces el riesgo de desarrollar desnutrición.(29)

Este círculo vicioso entre carencias nutricionales y atrofia muscular incrementa exponencialmente la discapacidad física y vulnerabilidad. Urge diseñar intervenciones simultáneas sobre ambas dimensiones para desacelerar su progreso, manteniendo niveles protectores de ingesta y actividad física adecuada.

1.2.9. Recomendaciones nutricionales en el adulto mayor

Las recomendaciones de ingesta de macronutrientes para el adulto mayor son un tema de marcada relevancia en salud pública considerando el progresivo envejecimiento poblacional y la necesidad de garantizar una vejez saludable. Los requerimientos específicos en esta etapa difieren de etapas previas por los cambios fisiológicos asociados que alteran el metabolismo.

La European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) publicó guías detalladas al respecto en el 2017 (Volkert et al., 2019). Allí se indica que el aporte calórico debe reducirse sólo si existe sobrepeso. El rango aceptable es de 30

kcal/kg/día considerando el peso actual o 25-30 kcal según peso ajustado por altura.(40)

Respecto a macronutrientes, se sugiere que el 45-60% de las calorías provenga de hidratos de carbono con prioridad de cereales integrales, legumbres, frutas y verduras. Las grasas deben representar el 25-35% del aporte energético, focalizando en fuentes insaturadas. Por último, se recomienda que el restante 15-20% correspondan a proteínas de alto valor biológico. Esto equivale a 1-1.2 g/kg/día o mayor según capacidad metabólica conservada.(41)

Estas pautas de distribución de macronutrientes permiten cubrir requerimientos nutricionales específicos minimizando riesgo de déficits o excesos, contribuyendo así a un envejecimiento saludable.

1.2.9.1. Ingesta de proteínas y sarcopenia

Se considera necesario que adultos mayores tengan una ingesta proteica superior a los requerimientos mínimos de equilibrio nitrogenado, recomendándose al menos 1 - 1,2 gramos de proteína por kilo de peso por día. Tanto la reducción calórica como de proteínas en la dieta pueden contribuir a la atrofia muscular y progresión de la sarcopenia asociada a la edad.

1.2.9.2. Metabolismo proteico en el envejecimiento

El metabolismo proteico involucra procesos simultáneos de degradación y síntesis de proteínas musculares. Mantener un balance adecuado es crucial para preservar la masa muscular a largo plazo. Varios estudios indican que la tasa de síntesis proteica disminuye cerca de un 30% durante el envejecimiento normal.(32)

Asimismo, la oxidación de proteínas se eleva, acumulando productos como lipofuscina y enlaces entrecruzados indegradables. Estos residuos se depositan en el músculo en forma de tejido no contráctil disfuncional. En conjunto, estos cambios explicarían parcialmente la pérdida de fuerza muscular característica de la sarcopenia.(42)

Optimizar el aporte de proteínas en la alimentación puede atenuar estos efectos deletéreos sobre el trofismo y función muscular en la vejez. Las necesidades se ven incrementadas y la ingesta recomendada debe ajustarse en consecuencia para un envejecimiento fisiológico más saludable.

1.2.10. SCRINING SARC-F

El SARC-F constituye un método práctico de screening desarrollado en el 2010 por especialistas del Foundation for the National Institutes of Health Biomarkers Consortium Sarcopenia Project.(43) Fue creado como un cuestionario autoadministrado de 5 preguntas para identificar inicialmente adultos con probable sarcopenia en contextos de atención primaria.

Las preguntas indagan sobre dificultades en actividades como levantar objetos pesados, caminar, subir escaleras, caídas recientes y valoración subjetiva de cambios en la fortaleza muscular (44). Cada ítem se puntúa de 0 a 2, con valores finales ≥ 4 indicando sarcopenia probable.

Estudios de validación reportan moderada sensibilidad 70% y especificidad de 81.8%, el valor predictivo negativo fue 75% y el positivo 77,7(45).Su aplicación facilita la sospecha temprana y es mejor iniciar oportunamente intervenciones preventivas o terapéuticas para preservar funcionalidad.

El SARC-F es una herramienta prometedora para potenciar la detección de casos de sarcopenia no diagnosticados previamente en el primer nivel asistencial.

1.3. Definición de términos.

Adulto Mayor: La ONU fija la edad de 60 años para considerar a uno como persona mayor, aunque en los países se considera que la vejez comienza a los 65 años.

Actividad Física: Se denomina así a cualquier movimiento realizado por los músculos del cuerpo humano que involucre gasto de energía, incluyendo desde acciones cotidianas simples hasta ejercicio físico programado.

Nutrición: Es la ingesta equilibrada de alimentos en relación con las necesidades nutricionales del organismo.

Ingesta De Proteínas: Ingesta de alimentos que contienen únicamente proteínas animales ya que son los que cuentan para este estudio.

Sarcopenia: Disminución de la potencia y la musculatura después de una edad avanzada o secundaria a una enfermedad o discapacidad subyacente.

Proteínas De Alto Valor Biológico: Aquellas proteínas alimentarias conformadas por una alta proporción de aminoácidos esenciales,

Alimentación sana: Es un factor importante para la salud. Influye en la calidad y cantidad de los alimentos y en los hábitos alimentarios para la salud de las personas y garantiza una dieta equilibrada.

CAPITULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.

2.1. Formulación de la hipótesis

H0: El estado nutricional y el consumo proteico NO son factores predictores de sarcopenia en los adultos mayores del centro de atención “San Francisco de Asís”.

Hi: El estado nutricional y el consumo proteico SI son factores predictores de sarcopenia en los adultos mayores del centro de atención “San Francisco de Asís”.

2.2. Variables y su operacionalización.

Tabla 2: Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION	TIPO POR NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA	VALORES DE CATEGORIA	MEDIO DE VERIFICACION
VARIABLE INDEPENDIENTE							
Estado Nutricional	Condición nutricional de un individuo según su ingesta, necesidades energéticas, indicadores antropométricos de composición corporal (46)	Cuantitativa - continua	Índice De Masa Corporal	Razón	- IMC:		Balanza, tallímetro, cinta antropométrica.
					Delgadez	<23	
					Normal	>23 - <28	
					Sobrepeso	≥28 - <32	
			Obesidad	≥32			
			Circunferencia Media Del Brazo	Razón	- Circ. Media del brazo:		
Normal	≥ 23 cm						
Circunferencia Media De Pantorrilla.	Razón	- Circ. Media de Pantorrilla:					
		Normal	>31 cm				
		Desnutrición	<22 cm				
		Desnutrición	≤30 cm				
Consumo Proteico	Cantidad promedio de proteínas ingeridas diariamente.	Cuantitativa - Discreta	Consumo de proteína		Adecuado	≥1g/kg/día	Menú diario del asilo
					Inadecuado	<1g/kg/día	
VARIABLE DEPENDIENTE							
Sarcopenia (Riesgo)	Probabilidad de presentar sarcopenia según cuestionario SARC-F (43)	Cualitativa - Nominal	Puntaje SARC-F	Ordinal	Riesgo alto de Sarcopenia	≥4 puntos	Cuestionario SARC-F
					Riesgo bajo de sarcopenia	<4 puntos	

CAPITULO III: METODOLOGÍA.

3.1. Tipo y diseño

Según su finalidad: Estudio analítico, ya que se evaluó la relación de causa-efecto entre las variables predictoras (estado nutricional y consumo proteico) y la variable resultado (sarcopenia).

Según la temporalidad en la recolección de datos: Diseño transversal, porque midió en un mismo momento la exposición (estado nutricional y consumo proteico) y efecto (riesgo de sarcopenia) en los sujetos estudiados.

Según el control sobre las variables: Estudio observacional, ya que no existió intervención ni control directo sobre la exposición a los factores nutricionales por parte del investigador, solo se observaron y analizaron las variables en su contexto natural.

3.2. Diseño muestral.

Población: Adultos mayores de 65 años residentes del centro de atención “San Francisco de Asís” de la ciudad de Iquitos

Muestra: Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Muestra que cumplió los criterios, tanto de inclusión como de exclusión detallados

Criterios de inclusión:

- ✓ Adultos mayores de 65 años
- ✓ Residentes del asilo al momento del estudio
- ✓ Con capacidad de deambular

Criterios de exclusión:

- ✓ Adultos mayores menores de 65 años
- ✓ Con capacidad de deambular

3.3. Procedimiento de recolección de datos.

Técnica:

1. Se solicitó el permiso a la autoridad responsable del asilo y el consentimiento informado de los participantes seleccionados.
2. Se utilizaron formularios impresos para recolectar datos personales y de evaluación de los adultos mayores.
3. Para el estado nutricional, se realizó las mediciones antropométricas de peso, talla y circunferencia media de brazo y pantorrilla.
4. Para el consumo proteico, se realizó el análisis del aporte nutricional proteico del menú brindado por la institución y el análisis del consumo de cada residente, realizando el pesado directo de sus alimentos antes y después de cada tiempo de comida durante una semana.
5. Para determinar el Riesgo de sarcopenia se aplicó el cuestionario SARC- F(validado) el cual se realizó en forma de entrevista.

Instrumentos

1. Para realizar las mediciones antropométricas se utilizó, balanza calibrada, tallímetro para adulto estandarizado, cinta métrica antropométrica.
2. Para analizar el consumo proteico, se hizo uso de una balanza calibrada de uso especial para alimentos.
3. Para evaluar el riesgo de sarcopenia se utilizó el cuestionario SARC-F que en su versión en español fue validado en 2016 mediante el estudio FraDySMex (47). Posteriormente, en 2019, se llevó a cabo su validación

y traducción para la población española, arrojando un alfa de Cronbach de 0,779, una sensibilidad del 78,3% y una especificidad del 5,8%(48) . En Perú, se realizó una investigación en 2019 para validarla, se obtuvo una sensibilidad del 70,63%, una especificidad del 78,67%(49).

3.4. Procesamiento y análisis de datos.

1. Los datos recolectados fueron ingresados en la base digital creada en el software estadístico SPSS V27
2. Se realizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central, dispersión, frecuencia y porcentaje según cada variable.
3. Se evaluó la normalidad mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.
4. Se analizó la asociación entre el estado nutricional y el riesgo de sarcopenia, y entre el consumo proteico y el riesgo de sarcopenia, utilizando la prueba de correlación de Spearman.
5. Para la determinación del estado nutricional y consumo proteico como factores predictores de sarcopenia, se realizó el análisis de regresión logística binaria.

3.5. Aspectos éticos.

Principio de autonomía: Se pedirá consentimiento informado a cada participante antes de su inclusión. Se enfatizará la libre participación y su derecho a retirarse en cualquier momento.

Principio de beneficencia: Este estudio representa un riesgo mínimo para los participantes. Los procedimientos como la entrevista y toma de medidas

antropométricas son inocuos. Los hallazgos grupales permitirán recomendaciones para beneficio de esta población.

Principio de no maleficencia: No se realizará ningún procedimiento que deliberadamente comprometa la integridad física o psicológica de los participantes. Las molestias o incomodidades temporales serán mínimas.

Confidencialidad: La identidad de los participantes y sus datos personales se mantendrán en estricta reserva. Solo el equipo investigador tendrá acceso a información protegida y se eliminarán identificadores al momento de analizar y publicar resultados.

En conclusión, este protocolo es consistente con los lineamientos éticos nacionales e internacionales para investigación con seres humanos, velando por los principios de respeto a la persona, beneficencia, no maleficencia y justicia en todo el proceso de la investigación.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Características generales de la muestra

La muestra estuvo compuesta por 40 participantes. En cuanto a la distribución por sexo, se observó una ligera mayoría de hombres 62,5% (n=25) en comparación con mujeres 37,5%(n=15). La edad de los participantes osciló entre 65 y 94 años, con una media de 79,18 años (DE = 6,617). La mediana de la edad fue de 80 años.

Tabla 3: Características generales de la muestra.

SEXO		
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	15	37,5
Masculino	25	62,5
Total	40	100,0

EDAD	
Media	79,18
Mediana	80,00
D.E	6,617
Mínimo	65
Máximo	94

4.2. Estado nutricional de los adultos mayores del Centro de Atención “San Francisco de Asís”

4.2.1. Estadístico descriptivo del Estado nutricional

Respecto a la Tabla 4, se presentan los estadísticos descriptivos del Índice de Masa Corporal (IMC), la Circunferencia Media del Brazo (CMB) y la Circunferencia Media de la Pantorrilla (CMP), se observa lo siguiente:

Para el IMC, la media fue 20,32 kg/m² y la mediana 20,25 kg/m², indicando una tendencia central hacia el rango de delgadez según la clasificación del IMC para adultos mayores. En cuanto a la CMB, la media fue de 22,17 cm y la mediana 22,00 cm. Para la CMP, la media fue de 26,21 cm y la mediana 26,00 cm.

Tabla 4: Estadístico descriptivo del Estado nutricional

	IMC	CMB (cm)	CMP (cm)
Media	20,32	22,17	26,20
Mediana	20,25	22,00	26,00
Desv. Estándar	3,70	3,22	3,94
Mínimo	13,70	16,50	20,00
Máximo	32,90	31,50	37,00

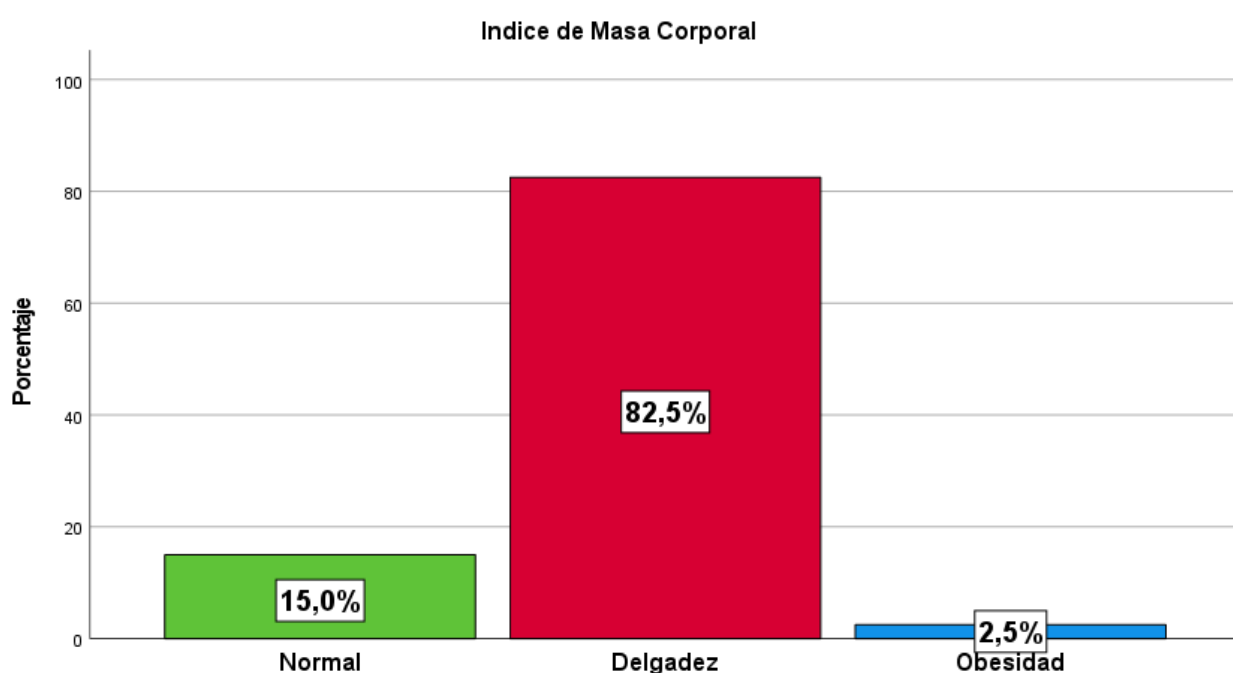
4.2.3. Estado nutricional según Índice de Masa Corporal

Respecto al Índice de Masa Corporal (IMC), los datos se presentan en la Tabla 5 y la Figura 1. Se observa que el 82,5% (n=33) de los participantes presentaron delgadez, el 15% (n=6) un estado nutricional normal y solo el 2,5% (n=1) obesidad. La media del IMC fue 20,32 kg/m², con una desviación estándar de 3,71 kg/m², un valor mínimo de 13,70 kg/m² y un máximo de 32,90 kg/m².

Tabla 5: Estado nutricional según IMC

Índice de Masa Corporal		
	Frecuencia	Porcentaje
Normal	6	15,0
Delgadez	33	82,5
Obesidad	1	2,5
Total	40	100,0

Figura 1: Estado nutricional según IMC



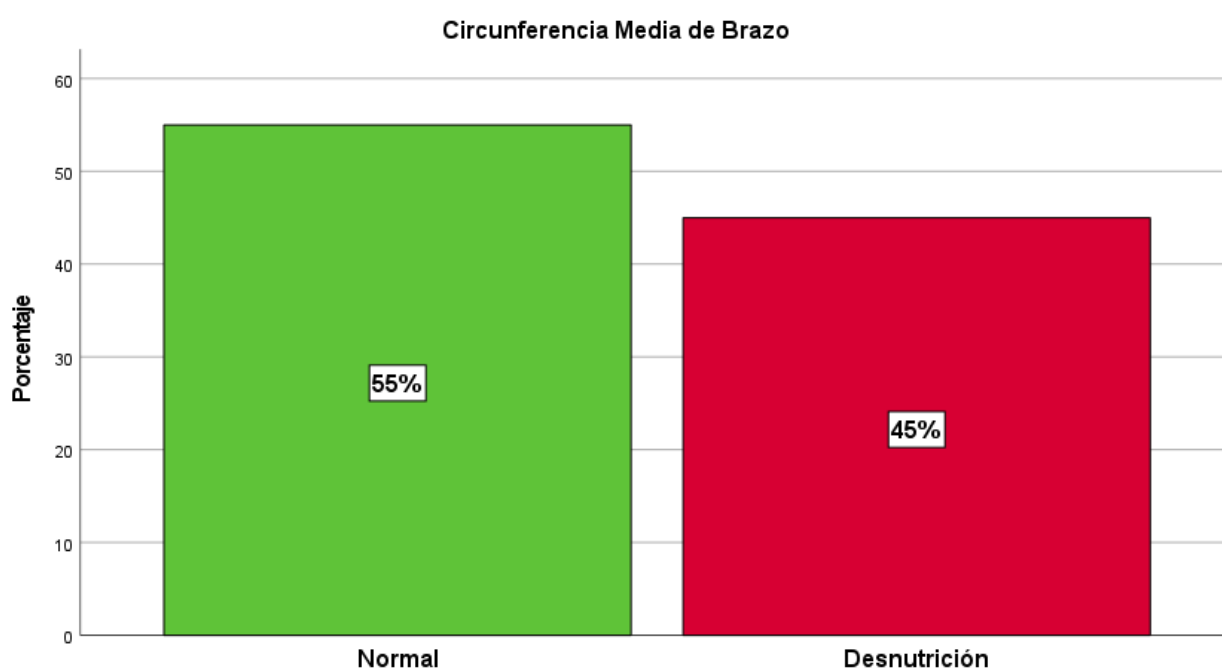
4.2.4. Estado nutricional según Circunferencia Media de Brazo

En cuanto a la Circunferencia Media del Brazo (CMB), los datos se muestran en la Tabla 6 y la Figura 2. Se evidencia que el 55% (n=22) de los adultos mayores exhibió un estado nutricional normal, mientras que el 45 % (n=18) se encontró en desnutrición según este indicador. La media de la CMB era 22,17 cm, con una desviación estándar de 3,22 cm, un valor mínimo de 16,50 cm y un máximo de 31,50 cm.

Tabla 6: Estado nutricional según CMB

Circunferencia Media de Brazo		
	Frecuencia	Porcentaje
Normal	22	55,0
Desnutrición	18	45,0
Total	40	100,0

Figura 2: Estado nutricional según CMB



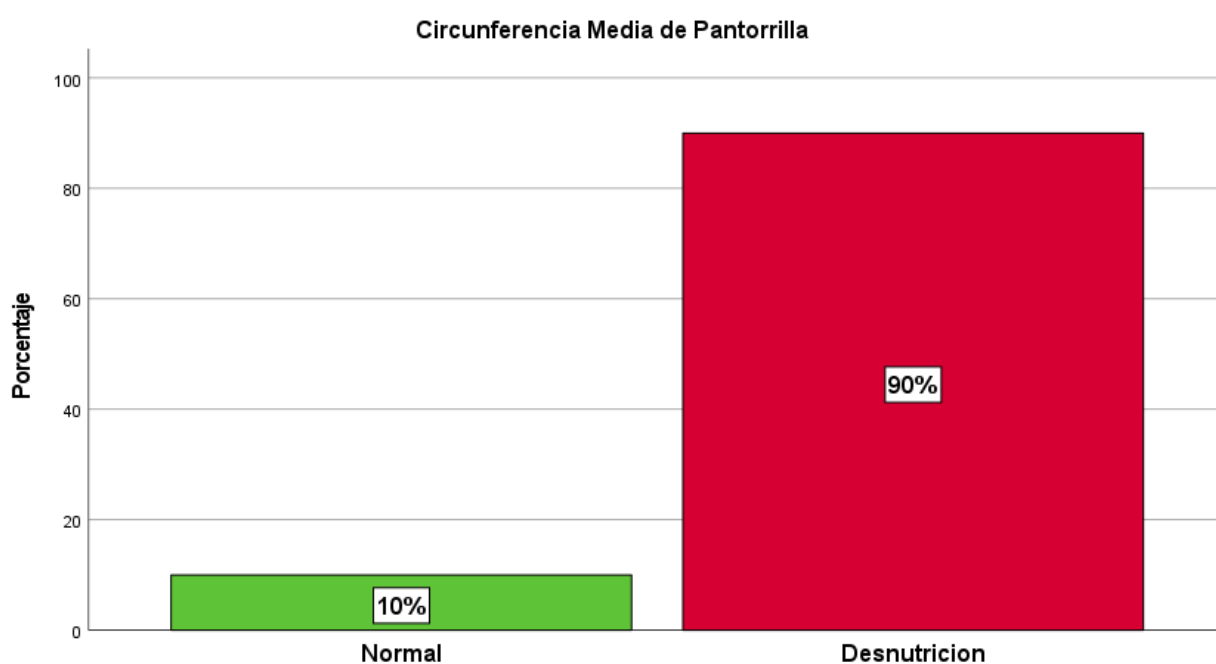
4.2.5. Estado nutricional según Circunferencia Media de Pantorrilla

Respecto a la Circunferencia Media de la Pantorrilla (CMP), los resultados se presentan en la Tabla 7 y la Figura 3. Se observa que el 90% (n=36) de los participantes presentaron desnutrición según este indicador, mientras que solo el 10% (n=4) exhibió un estado nutricional normal. La media de la CMP era 26,21 cm, con una desviación estándar de 3,95 cm, un valor mínimo de 20,00 cm y un máximo de 37,00 cm.

Tabla 7: Estado nutricional según CMP

Circunferencia Media de Pantorrilla		
	Frecuencia	Porcentaje
Normal	4	10,0
Desnutrición	36	90,0
Total	40	100,0

Figura 3: Estado nutricional según CMP



4.3. Consumo Proteico de los adultos mayores del Centro de Atención “San Francisco de Asís”

4.3.1. Estadístico descriptivo del consumo proteico

Según la Tabla 8, la media del consumo proteico fue de 50,54 g/día, con una mediana de 56,20 g/día. La desviación estándar fue de 12,76 g/día, indicando una dispersión moderada de los datos. El consumo proteico mínimo registrado fue de 0 g/día y el máximo de 56,20 g/día.

Tabla 8: Estadístico descriptivo del Consumo Proteico

Consumo Proteico	
Media	50,53
Mediana	56,20
Desv. Estándar	12,76
Mínimo	,00
Máximo	56,20

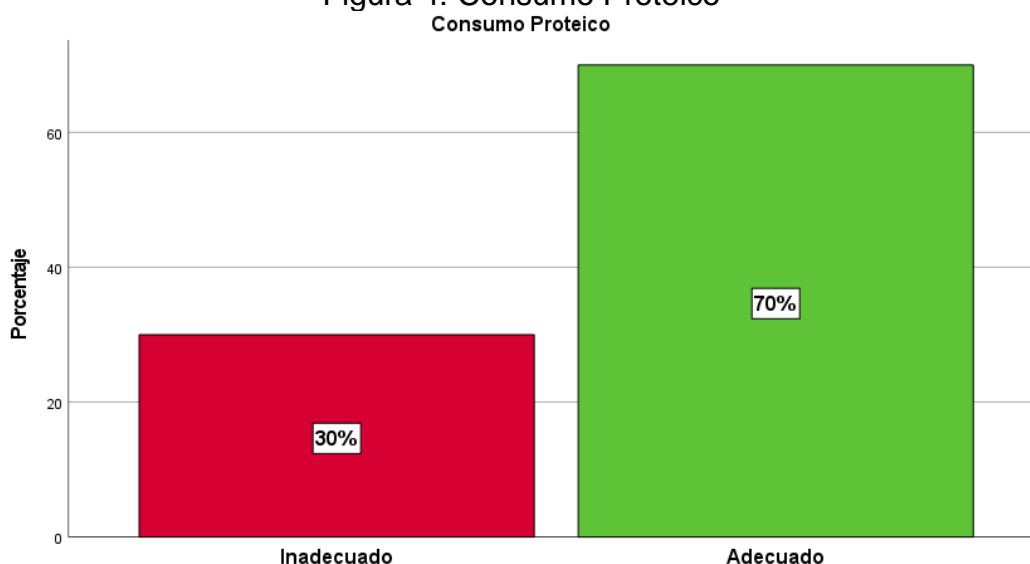
4.3.2. Consumo Proteico

La Tabla 9 y la Figura 4 muestran la frecuencia y el porcentaje del consumo proteico clasificado como inadecuado o adecuado. Se observa que el 70% (n=28) de los adultos mayores presentó un consumo proteico adecuado, mientras que el 30% (n=12) tuvo un consumo inadecuado.

Tabla 9: Consumo proteico

Consumo Proteico		
	Frecuencia	Porcentaje
Inadecuado	12	30,0
Adecuado	28	70,0
Total	40	100,0

Figura 4: Consumo Proteico



4.4. Prevalencia de riesgo de sarcopenia mediante el tamizaje SARC-F en los adultos mayores del Centro de Atención "San Francisco de Asís"

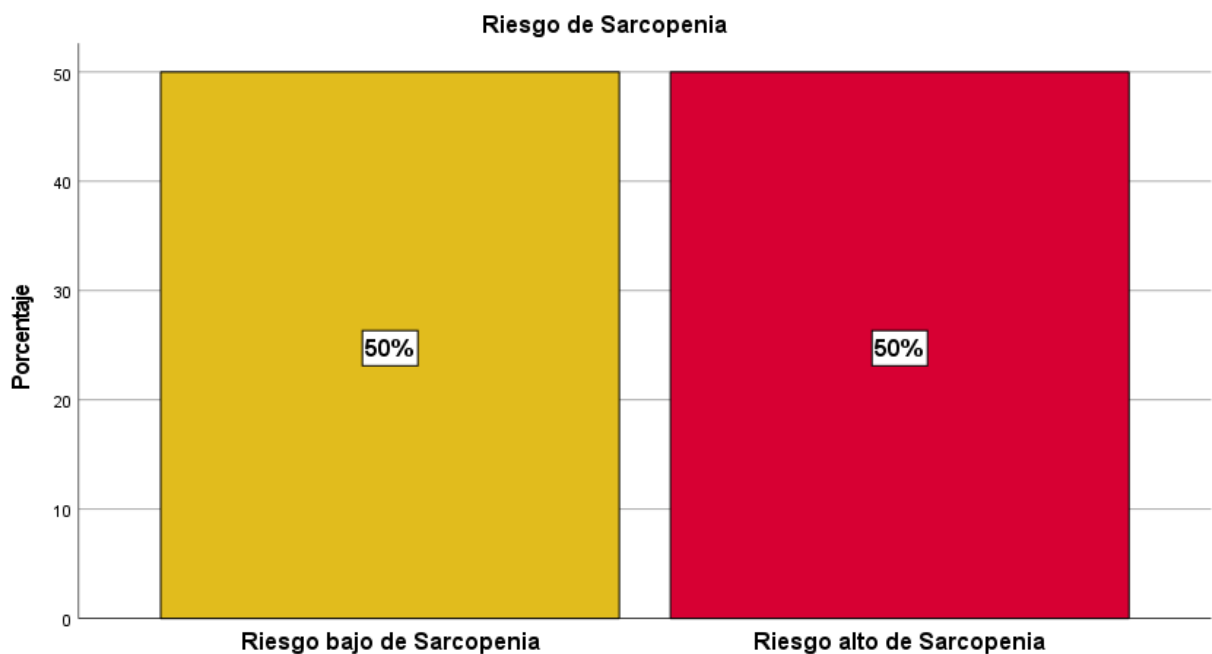
4.4.1. Riesgo de Sarcopenia mediante el SARC-F

La Tabla 10 y la Figura 5 muestran los resultados del tamizaje SARC-F para estimar el riesgo de sarcopenia en los adultos mayores del Centro de Atención "San Francisco de Asís". Se observa que el 50% (n=20) de los participantes presentó un riesgo bajo de sarcopenia, mientras que el otro 50% (n=20) exhibió un riesgo alto de sarcopenia según este instrumento de tamizaje.

Tabla 10: Riesgo de Sarcopenia

Riesgo de Sarcopenia		
	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo bajo de Sarcopenia	20	50,0
Riesgo alto de Sarcopenia	20	50,0
Total	40	100,0

Figura 5: Riesgo de Sarcopenia



4.5. Relación del estado nutricional y el consumo proteico con el riesgo de sarcopenia en los adultos mayores del Centro de Atención “San Francisco de Asís”

4.5.1. Prueba de normalidad de las variables independientes

Según la Tabla 11, Se realizaron pruebas de normalidad Shapiro-Wilk para evaluar la distribución de las variables independientes: índice de masa corporal (IMC), circunferencia media de brazo (CMB), circunferencia media de pantorrilla (CMP) y consumo proteico. Los resultados muestran que las variables IMC ($p=0.062$) y CMP ($p=0.222$) presentan una distribución normal, mientras que CMB ($p=0.037$) y consumo proteico ($p<0.001$) no siguen una distribución normal.

Tabla 11: Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
IMC	,947	40	,062
CMB	,941	40	,037
CMP	,964	40	,222
Cons. Prot.	,524	40	,000

4.5.2. Relación del estado nutricional con el Riesgo de Sarcopenia

Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la relación entre el estado nutricional (IMC, CMB y CMP) y el riesgo de sarcopenia. Como se muestra en la Tabla 12, se encontró una correlación positiva significativa entre CMB y riesgo de sarcopenia ($r=0.341$, $p=0.031$), indicando que, a mayor CMB, mayor riesgo de sarcopenia. Por otro lado, se observó una correlación negativa significativa entre CMP y riesgo de sarcopenia ($r=-0.528$, $p<0.001$), lo que sugiere que, a mayor CMP, menor riesgo de sarcopenia. Sin embargo, no se

encontró una correlación significativa entre IMC y riesgo de sarcopenia ($r=0.295$, $p=0.064$).

Tabla 12: Relación del estado nutricional con el Riesgo de Sarcopenia

		Correlaciones				
			Riesgo de Sarcopenia	IMC	CMB	CMP
Rho de Spearman	Riesgo de Sarcopenia	Coeficiente de correlación	1,000	-,295	-,341*	-,528**
		Sig. (bilateral)	.	,064	,031	,000
		N	40	40	40	40
	IMC	Coeficiente de correlación	-,295	1,000	,717**	,699**
		Sig. (bilateral)	,064	.	,000	,000
		N	40	40	40	40
	CMB	Coeficiente de correlación	-,341*	,717**	1,000	,873**
		Sig. (bilateral)	,031	,000	.	,000
		N	40	40	40	40
	CMP	Coeficiente de correlación	-,528**	,699**	,873**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	.
		N	40	40	40	40

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

4.5.3. Relación del consumo proteico con el Riesgo de Sarcopenia

La Tabla 13 muestra la valoración entre el consumo proteico y el riesgo de sarcopenia. Se encontró una evaluación negativa significativa ($r=-0.494$, $p=0.001$) entre estas dos variables, lo que indica que a mayor consumo proteico, menor riesgo de sarcopenia.

Tabla 13: Relación del consumo proteico con el Riesgo de Sarcopenia

Correlaciones			Riesgo de Sarcopenia	Consumo Proteico
Rho de Spearman	Riesgo de Sarcopenia	Coeficiente de correlación	1,000	-,494**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	40	40
	Consumo Proteico	Coeficiente de correlación	-,494**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

4.6. Estado nutricional y consumo proteico como factor predictor de Riesgo de Sarcopenia

En la tabla 14 se muestra el análisis de la regresión logística binaria donde el IMC no resultó ser un predictor significativo de riesgo de sarcopenia ($B=0.481$, $p=0.072$). Aunque cercano al nivel de significancia de 0.05, el valor p no alcanzó la significancia estadística. La CMB resultó ser un predictor significativo de sarcopenia ($B=1.638$, $p=0.043$). La CMP resultó ser un predictor significativo de sarcopenia ($B=-0.723$, $p=0.010$). El consumo proteico no mostró ser un predictor significativo de sarcopenia ($B=-2.112$, $p=0.997$) en esta muestra de adultos mayores.

Tabla 14: Estado nutricional y consumo proteico como factor predictor de Riesgo de Sarcopenia.

Variables en la ecuación					
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.
IMC	,481	,268	3,229	1	,072
CMB	1,638	,808	4,105	1	,043
CMP	-,723	,280	6,692	1	,010
Consumo Proteico	-2,112	618,939	,000	1	,997
Constante	115,754	30836,095	,000	1	,999

a. Variables especificadas: IMC: Índice de Masa Corporal, CMB: Circunferencia Media de Brazo, CMP: Circunferencia Media de Pantorrilla, Consumo Proteico.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

Los hallazgos revelan una alta prevalencia de desnutrición en la población de adultos mayores evaluada, lo cual difiere de los resultados reportados por Pereyra y colaboradores (2023), quienes encontraron 40% de sobrepeso y 21.4% de obesidad por IMC en su muestra de estudio (1). Esta discrepancia podría atribuirse a las diferencias en las características de las poblaciones estudiadas y los criterios utilizados para definir el estado nutricional. Sin embargo, nuestros datos coinciden con la investigación de Rodríguez Rejón (2017), quien reportó una alta prevalencia de sarcopenia y riesgo de desnutrición en ancianos institucionalizados en España (11). En nuestro estudio, el 82.5% (n=33) de los participantes presentaron delgadez según el IMC, el 45% (n=18) desnutrición según la CMB y el 90% (n=36) desnutrición según la CMP.

En cuanto al consumo proteico, si bien el 70% (n=28) de los participantes presentaron una ingesta adecuada, un 30% (n=12) exhibió un consumo inadecuado de proteínas. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Cortez (2020), quien reportó que el 65% de los pacientes evaluados presentaban un consumo deficiente de proteínas (3). Asimismo, nuestros datos respaldan los hallazgos de Caballero y Antalla (2018), quienes identifican casos de bajo consumo proteico asociados a mayor sarcopenia (4), y de Peña y colaboradores (2015), quienes determinan que cada gramo de proteína dietética total reduce 3% el riesgo de sarcopenia (5).

Con respecto al riesgo de sarcopenia, el 50% (n=20) de los participantes presentó un riesgo alto según el tamizaje SARC-F. Este hallazgo es consistente con la investigación de Tordoya (2015), quien encontró una prevalencia de 49%

de sarcopenia en adultos mayores⁶, y con el estudio italiano IISIRENTE (2012), que reportó una prevalencia de 25% de sarcopenia en adultos mayores (13).

Al analizar la relación entre las variables, se encontró una valoración negativa significativa entre la CMP y el riesgo de sarcopenia ($r=-0.528$, $p<0.001$), lo cual sugiere que una mayor CMP se asocia con un menor riesgo de sarcopenia. Este hallazgo es respaldado por el estudio de Ramos (2020), quien encontró que la sarcopenia se asociaba significativamente con la mortalidad en 49 % de su población de ancianos hospitalizados (2). Por otro lado, se identificó una valoración positiva significativa entre la CMB y el riesgo de sarcopenia ($r=0.341$, $p=0.031$), lo que podría deberse a que una mayor CMB en adultos mayores puede reflejar un aumento en la masa grasa más que en la masa muscular, lo que estaría relacionado con un mayor riesgo de sarcopenia. Este hallazgo es consistente con los resultados de Peña y colaboradores (2015), quienes determinaron que la adiposidad constituye un factor de riesgo para la sarcopenia (5). Sin embargo, no se encontró una evaluación significativa entre el IMC y el riesgo de sarcopenia ($r=0.295$, $p=0.064$) en nuestra muestra.

Además, se encontró una valoración negativa significativa entre el consumo proteico y el riesgo de sarcopenia ($r=-0.494$, $p=0.001$), lo que indica que a mayor consumo proteico, menor riesgo de sarcopenia. Este hallazgo es similar del estudio español del 2021, que encontró una compensación entre bajos consumos proteicos y mayor prevalencia de sarcopenia y obesidad sarcopénica (9).

En el análisis de predicción, el CMB resultó ser un predictor positivo significativo de la sarcopenia ($B=1.638$, $p=0.043$), y el CMP se identificó como un predictor

negativo significativo de la sarcopenia ($B=-0.723$, $p=0.010$). Estos resultados sugieren que una mayor CMB se asocia con un mayor riesgo de sarcopenia, posiblemente debido a un aumento en la masa grasa, mientras que una mayor CMP, indicativa de una mayor reserva de masa muscular en las extremidades inferiores, se asocia con un menor riesgo de sarcopenia. Sin embargo, ni el IMC ($B=0.481$, $p=0.072$) ni el consumo proteico ($B=-2.112$, $p=0.997$) demostraron ser predictores significativos de la sarcopenia en nuestra muestra de adultos mayores.

Los resultados del presente estudio resaltan la importancia de mantener un adecuado estado nutricional y un consumo proteico óptimo en la población de adultos mayores, con el fin de prevenir y mitigar el desarrollo de la sarcopenia y sus consecuencias adversas. Se requieren más investigaciones para profundizar en el papel de los factores nutricionales y antropométricos como predictores de la sarcopenia en esta población vulnerable.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio evidencian una alta prevalencia de desnutrición en la población de adultos mayores del Centro de Atención "San Francisco de Asís". Esta situación se refleja en los indicadores antropométricos evaluados, donde se encontró que el 82,5% (n=33) de los participantes presentaron delgadez según el Índice de Masa Corporal (IMC), el 45% (n=18) desnutrición según la Circunferencia Media del Brazo (CMB) y el 90% (n=36) desnutrición según la Circunferencia Media de la Pantorrilla (CMP).

Con respecto al consumo proteico, los resultados indican que, si bien la mayoría de los participantes 70%(n=20) exhibieron un consumo proteico adecuado, existe un porcentaje considerable 30%(n=12) con un consumo inadecuado de proteínas.

Al evaluar el riesgo de Sarcopenia según el tamizaje SARC-F el 50% (n=20) de los participantes presento Riesgo Alto de Sarcopenia, del mismo modo el otro 50%(n=20) de los participantes resultaron con Riesgo Bajo de Sarcopenia.

Al realizar el análisis de relación entre las variables se encontró una correlación negativa significativa entre la circunferencia media de pantorrilla (CMP) y el riesgo de sarcopenia ($r=-0.528$, $p<0.001$). Esto indica que, a mayor CMP, menor es el riesgo de presentar sarcopenia, posiblemente debido a que una mayor CMP refleja una mayor reserva de masa muscular en las extremidades inferiores. Por otro lado, una mayor circunferencia media del brazo (CMB) se correlacionó negativamente con el riesgo de sarcopenia ($r=-0.341$, $p=0.031$), sugiriendo que una mayor CMB, se asocia con un menor riesgo de sarcopenia. No se encontró

una correlación significativa entre el índice de masa corporal (IMC) y el riesgo de sarcopenia ($r=0.295$, $p=0.064$) en esta muestra de adultos mayores.

Al analizar al estado nutricional y el consumo proteico como factores predictores de Riesgo de Sarcopenia, resultó que , la circunferencia media de brazo (CMB) resultó ser un predictor positivo significativo de la sarcopenia($B=1.638$, $p=0.043$). Un aumento en la CMB se asoció con un mayor riesgo de presentar sarcopenia. Esto podría deberse a que una mayor CMB en adultos mayores puede reflejar un aumento en la masa grasa más que en la masa muscular, lo que estaría relacionado con un mayor riesgo de sarcopenia.

Por otro lado, la circunferencia media de la pantorrilla (CMP) se identificó como un predictor negativo significativo de la sarcopenia. Un aumento en la CMP se asoció con un menor riesgo de presentar sarcopenia ($B=-0.723$, $p=0.010$). Esto es consistente con el hecho de que una mayor CMP indica una mayor reserva de masa muscular en las extremidades inferiores, lo cual podría proteger contra el desarrollo de sarcopenia.

Sin embargo, ni el índice de masa corporal (IMC) ni el consumo proteico demostraron ser predictores significativos de la sarcopenia en este análisis. Aunque el IMC estuvo cerca de la significancia estadística, no alcanzó el nivel de significancia establecido.

CAPITULO VII: RECOMENDACIONES

A los Futuros Investigadores:

- ✓ Promover la realización de estudios longitudinales para evaluar la eficacia de intervenciones nutricionales y de ejercicio físico en la prevención y manejo de la sarcopenia en adultos mayores.
- ✓ Investigar la influencia de factores socioeconómicos y culturales en el estado nutricional y la salud de la población adulta mayor, con el fin de diseñar estrategias más efectivas de intervención.

A la Universidad:

- ✓ Fomentar la realización de investigaciones continuas sobre el estado nutricional y la salud de la población adulta mayor, especialmente en entornos de atención como el Centro de Atención "San Francisco de Asís".
- ✓ Impulsar la formación de programas educativos dirigidos a estudiantes y profesionales de la salud, enfocados en la prevención y tratamiento de la desnutrición y la sarcopenia en la población geriátrica.

Al Asilo San Francisco de Asís:

- ✓ Implementar programas de evaluación nutricional periódica para identificar de manera temprana a los adultos mayores en riesgo de desnutrición y sarcopenia, y proporcionarles intervenciones adecuadas y personalizadas.

- ✓ Ofrecer actividades físicas y recreativas dirigidas a mantener la funcionalidad y la masa muscular de los residentes, en colaboración con profesionales de la salud y especialistas en ejercicio físico.

Al Gobierno Regional y al Estado Peruano:

- ✓ Desarrollar políticas de salud pública orientadas a mejorar la calidad de vida de la población adulta mayor, incluyendo medidas específicas para prevenir y tratar la desnutrición y la sarcopenia.

CAPITULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Varela Pinedo LF. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. el 1 de abril de 2016 [citado el 26 de noviembre de 2023];33(2):199–201. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Envejecimiento y salud [Internet]. [citado el 26 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
3. Más de 4 millones 500 mil adultos mayores conmemoran su día este 26 de agosto - Noticias - Instituto Nacional de Estadística e Informática - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [citado el 26 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/824582-mas-de-4-millones-500-mil-adultos-mayores-conmemoran-su-dia-este-26-de-agosto>
4. Gómez Ayala A. Grandes síndromes geriátricos. Espacio de Salud. 2005;19(6).
5. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. el 1 de enero de 2019;48(1):16–31.
6. Granic A, Sayer AA, Robinson SM. Dietary patterns, skeletal muscle health, and sarcopenia in older adults. Nutrients. el 1 de abril de 2019;11(4).
7. Janssen I, Shepard DS, Katzmarzyk PT, Roubenoff R. The Healthcare Costs of Sarcopenia in the United States. Vol. 52, J Am Geriatr Soc. 2004.
8. Shafiee G, Keshtkar A, Soltani A, Ahadi Z, Larijani B, Heshmat R. Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta- analysis of general population studies. J Diabetes Metab Disord [Internet]. el 16 de mayo de 2017 [citado el 24 de noviembre de 2023];16(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28523252/>
9. Tramontano A, Veronese N, Sergi G, Manzato E, Rodriguez-Hurtado D, Maggi S, et al. Prevalence of sarcopenia and associated factors in the healthy older adults of the Peruvian Andes. Arch Gerontol Geriatr. el 1 de enero de 2017;68:49–54.
10. Pereyra-Mosquera M, Revilla-Merino A, Falvy-Bockos I, Gutierrez M, Ibañez A, Gutierrez EL, et al. Association between sarcopenia and body mass index in older adults. Vol. 84, Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2023. p. 215–6.
11. Ander J, Alarcón A. Estado nutricional según características demográficas de adultos mayores peruanos. Revista Finlay [Internet]. el 22 de marzo de 2022 [citado el 24 de noviembre de 2023];12(1):51–6. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1060/2086>
12. Instituto Nacional de Salud. Desnutrición afecta a 78 % de adultos mayores de los asilos. 2016.

13. Haydeé Cárdenas Quintana, Catalina Bello Vidal, Mitridates Feijóo Parra, Elisa Huallpa Arancibia. Evaluación nutricional de un grupo de adultos mayores residentes en Perú. Rev Cub Salud Publica. el 3 de septiembre de 2004;3.
14. Pereyra-Mosquera M, Revilla-Merino A, Falvy-Bockos I, Gutierrez M, Ibañez A, Gutierrez EL, et al. Association between sarcopenia and body mass index in older adults. Vol. 84, Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2023. p. 215–6.
15. Marisol D, Vera S, María De Jesús Jiménez González D, Almanza LV, Alejandro O, Silva M, et al. VOLUMEN 21 XXVIII Verano De la Ciencia EL ESTADO NUTRACIONAL Y LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES NUTRITIONAL STATUS AND SARCOPENIA IN THE ELDERLY. Disponible en: www.jóvenesenciencia.ugto.mx
16. Escudero CG, Soriano JM, Galmés ÁD, Tenías Burillo JM, Garrido JF. Protein intake in community-dwelling postmenopausal women and its relationship with sarcopenia. Nutr Hosp. el 1 de noviembre de 2021;38(6):1209–16.
17. Ramos Ramirez KE. Sarcopenia como factor asociado a mortalidad en adultos mayores del hospital nacional hipólito unanue en el periodo diciembre-enero 2019-2020[Tesis para optar el titulo de medico cirujano]. Univerdiad Ricardo Palma. 2020.
18. Estuard Benito CORTEZ MATOS. Sarcopenia y nivel de ingesta proteica de pacientes adultos cardiometabólicos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima- Perú . [Lima]; 2020.
19. Chena Becerra M del C. Efecto de un tratamiento nutricional sobre el estado nutricio en adultos mayores en riesgo de sarcopenia y con sarcopenia de la Quinta de las Rosas del DIF Estatal Veracruz. [DIF Estatal Veracruz]: Universidad Iberoamericana Puebla; 2018.
20. Cruz Antalla N., Caballero Zavala E. “RELACIÓN DE LA INGESTA DE PROTEÍNAS Y SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES NO INSTITUCIONALIZADOS DEL CENTRO DE SERVICIO MANZANILLA 2017”. [Lima]: UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER; 2018.
21. Rodriguez Rejon AI. Prevalencia de sarcopenia en personas mayores institucionalizadas y su relacion con el estado nutricional. [Granada]: Universidad de Granada; 2017.
22. Francesco Landi, Rosa Liperoti, Andrea Russo, Silvia Giovannini, Matteo Tosato, Ettore Capoluongo, et al. Sarcopenia as a risk factor for falls in elderly individuals: Results from the iSIRENTE study - 2012.
23. Peña-Ordóñez GG, Bustamante-Montes LP, Ramírez-Duran N, Halley-Castillo E, García-Cáceres L. Evaluación de la ingesta proteica y la actividad física asociadas con la sarcopenia del adulto mayor. Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica. 2016;20(1):16–22.

24. Tordoya Razza JM. Facultad De Medicina Humana Y Ciencias De La Salud "RELACIÓN ENTRE LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE PROTEINAS Y LA SARCOPENIA EN EL BACHILLER TORDOYA RAZZA, JOSÉ MANUEL.
25. Abdel Rahman TT, Elkholy NM, Mortagy AK. Prevalence of Sarcopenia among Nursing Home Older Residents in Cairo, Egypt. *Adv Aging Res.* 2014;03(02):118–23.
26. Camacho PR, Foncillas JP. Relación entre la sarcopenia y el estado nutricional en ancianos institucionalizados de Zaragoza Autora: Tutores: Fecha de presentación. 2013.
27. OMS. Envejecimiento y salud. Organización Mundial de la Salud. el 1 de octubre de 2022;
28. A. Gómez-Cabello, G. Vicente Rodríguez, S. Vila-Maldonado. Envejecimiento y composición corporal: la obesidad sarcopénica en España. 20212;
29. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* el 1 de enero de 2019;48(1):16–31.
30. RICALDE SILVA CARLOS GABRIEL. FACTORES AMBIENTALES RELACIONADOS A SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN UN HOSPITAL NACIONAL DE LIMA METROPOLITANA, SETIEMBRE A DICIEMBRE 2022. [Lima]; 2022.
31. View of Sarcopenia, a new pathology that impacts old age | *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo* [Internet]. [citado el 1 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/339/469>
32. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor Sarcopenia: integrated care approaches for older people. 2019 [citado el 1 de diciembre de 2023]; Disponible en: <http://revistamedicasinergia.com>
33. Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiología médica. 12ª edición. Barcelona: Elsevier/GEA Consultoría Editorial Elsevier. ISBN ;
34. Janssen I, Heymsfield SB, Baumgartner RN, Ross R. Estimation of skeletal muscle mass by bioelectrical impedance analysis. *J Appl Physiol.* 2000;89(2).
35. Amaral JF, Mancini M, Novo JM. Comparison of three hand dynamometers in relation to the accuracy and precision of the measurements. *Braz J Phys Ther.* 2012;16(3).
36. Planas M. Relaciones entre el músculo y la nutrición clínica. Vol. 21, *Nutrición Hospitalaria.* 2006.
37. Serra Rexach JA. Consecuencias clínicas de la sarcopenia. Vol. 21, *Nutrición Hospitalaria.* 2006.
38. MINSA. GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA PERSONA ADULTA MAYOR. Lima; 2013.
39. Morley JE. Anorexia, sarcopenia, and aging. En: *Nutrition.* 2001.

40. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*. 2019;38(1).
41. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: A position paper from the prot-age study group. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(8).
42. Yu J. The etiology and exercise implications of sarcopenia in the elderly. *Int J Nurs Sci*. el 1 de junio de 2015;2(2):199–203.
43. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: A simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. Vol. 14, *Journal of the American Medical Directors Association*. Elsevier Inc.; 2013. p. 531–2.
44. Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM, Ferrucci L, Morley JE. SARC-F: A symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. el 1 de marzo de 2016;7(1):28–36.
45. Caamaño Barrios LH, Ladislao López A. Study of the diagnostic validity of the SARC-F questionnaire in institutionalized elderly. *Osteoporosis International*. 2018;29(1).
46. De C, Módulo E. Estado nutricional Enfermedades relacionadas Alteraciones de la Evaluación del estado nutricional con la alimentación conducta alimentaria.
47. Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-Arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(12).
48. Sánchez-Rodríguez D, Marco E, Dávalos-Yerovi V, López-Escobar J, Messaggi-Sartor M, Barrera C, et al. Translation and Validation of the Spanish Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia in Older People. *Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2019;23(6).
49. Bazán-Valenzuela M, Peñafiel-Blancas A, Falvy-Bockos I, Runzer-Colmenares FM. Validez de la escala SARC-F para predicción de dinapenia en adultos mayores, Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, 2019. *Gaceta Médica de Bilbao*. 2022;119(1).

ANEXOS

ANEXO N°1: Matriz de consistencia

Título de la Investigación	Pregunta de Investigación	Objetivos de la Investigación	Hipótesis	Variables e Indicadores	Tipo y diseño de estudio	Población y muestra	Técnicas e Instrumento de recolección
ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO PROTEICO COMO FACTOR PREDICTOR DE LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE ATENCION "SAN FRANCISCO DE ASIS", LORETO 2024.	¿El estado nutricional y consumo proteico son factores predictores de la sarcopenia en adultos mayores del centro de atención "San Francisco de Asis", Loreto 2024?	<p>Objetivo General. Determinar si el estado nutricional y el consumo proteico son factores predictores de sarcopenia en adultos mayores del centro de atención "San Francisco de Asis", Loreto 2024.</p> <p>Objetivos Específicos. - Determinar estado nutricional de los adultos mayores del Centro de Atención "San Francisco de Asis" - Estimar el consumo Proteico de los adultos mayores del Centro de Atención "San Francisco de Asis" - Estimar la prevalencia de riesgo de sarcopenia mediante el tamizaje SARC-F en los adultos mayores del Centro de Atención "San Francisco de Asis" - Evaluar si el estado nutricional y el consumo proteico se relacionan con el riesgo de sarcopenia en los adultos mayores del Centro de Atención "San Francisco de Asis"</p>	<p>H0: El estado nutricional y el consumo proteico NO son factores predictores de sarcopenia en los adultos mayores del centro de atención "San Francisco de Asis".</p> <p>Hi: El estado nutricional y el consumo proteico SI son factores predictores de sarcopenia en los adultos mayores del centro de atención "San Francisco de Asis".</p>	<p>Variable independiente: - Estado nutricional: IMC Circunferencia media de brazo, Circunferencia de pantorrilla. - Consumo Proteico</p> <p>Variable dependiente: - Riesgo de sarcopenia: Cuestionario SARC-F</p>	<p>Según su finalidad: Estudio analítico. Según la temporalidad en la recolección de datos: Diseño transversal. Según el control sobre las variables: Es un estudio observacional.</p>	<p>Población: Adultos mayores de 65 años residentes del centro de atención "San Francisco de Asis", de la ciudad de Iquitos</p> <p>Muestra: Se aplicará un muestreo no probabilístico por conveniencia. muestra que cumpla los criterios, tanto de inclusión como de exclusión detallados</p>	<p>Técnicas: Entrevista Mediciones antropométricas (talla, peso, circunferencias) Aplicación de cuestionario SARC-F Recordatorio de consumo Proteico</p> <p>Instrumentos: Formato de recolección de datos Balanza calibrada Tallímetro Cinta métrica inextensible Cuestionario SARC-F Fichas de recolección de datos</p>

ANEXO N° 2: SARC-F (Cuestionario simple para detección de sarcopenia).

Escala SARC-F versión en español		
Ítem	Preguntas	Puntaje
1. Fuerza	¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4?5 kilogramos?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
2. Asistencia para caminar	¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha, usando auxiliares o incapaz = 2
3. Levantarse de una silla	¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz, sin ayuda = 2
4. Subir escaleras	¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
5. Caídas	¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	Ninguna = 0 1 a 3 caídas = 1 4 o más caídas = 2
Si el puntaje total es ≥ 4 puntos se define Como Riesgo alto de sarcopenia.		
Referencia: Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-Arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version C. J Am Med Dir Assoc. 2016;17(12):1142-1146. doi:10.1016/j.jamda.2016.09.008		
Contacto: oscar_rosas_c@hotmail.com		
Versión original en inglés: (43) Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. J Am Med Dir Assoc. 2013;14(8):531-2. doi:10.1016/j.jamda.2013.05.018.		

ANEXO N° 3: FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS DE DOSIFICACION DE MENU DEL DIA

ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO PROTEICO COMO FACTOR PREDICTOR DE LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE ATENCION "SAN FRANCISCO DE ASIS", LORETO 2024.

Evaluador: _____ Fecha: _____

Tiempo de comida: _____ Menú programado: _____

ALIMENTOS	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR RACION	Kcal	Prot.	Cho.	Lip.
TOTAL						

Tiempo de comida: _____ Menú programado: _____

ALIMENTOS	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR RACION	Kcal	Prot.	Cho.	Lip.
TOTAL						

Tiempo de comida: _____ Menú programado: _____

ALIMENTOS	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR RACION	Kcal	Prot.	Cho.	Lip.
TOTAL						

ANEXO N° 4: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE CONSUMO

PROTEICO

ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO PROTEICO COMO FACTOR PREDICTOR DE LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE ATENCION "SAN FRANCISCO DE ASIS", LORETO 2024.

Evaluador: _____ Fecha: _____

REGISTRO DE CONSUMO PROTEICO					
ID	Nombres y apellidos	Prot.(gr) Desayuno	Prot.(gr) Almuerzo	Prot.(gr) Cena	TOTAL, CONSUMO PROT.

ANEXO N° 5: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS

ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO PROTEICO COMO FACTOR PREDICTOR DE LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE ATENCIÓN “SAN FRANCISCO DE ASIS”, LORETO 2024.

Evaluador: _____ Fecha: _____

ID	Nombres y apellidos	Peso	Talla	IMC	CMB	CMPant.

ANEXO N° 6: DOSIFICACIÓN Y APOORTE NUTRICIONAL DE UN MENÚ DEL DÍA

Tiempo de comida: Desayuno						
Menú programado: Tacacho con huevo duro + Chapo de maduro						
ALIMENTOS	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR RACION	Kcal	Prot.	Cho.	Lip.
Huevo	34 unid (1700 g)	1 unid (50 g)	78 0.	6.3	0	5.5
Platano	5 kg ½ (5500g)	161 g	231.8	1.6	65.8	0.3
Maduro	3 kg ½ (3500g)	102.9 g	105.9	1.2	30.4	0.2
Azucar rubia	½ kg	15 g	57	0.0	14.6	0.0
TOTAL		328.9	472.7	9.1	110.8	6

Tiempo de comida: Almuerzo						
Menú programado: Sudado de pescado (corvina) con arroz + refresco de carambola						
ALIMENTOS	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR RACION	Kcal	Prot.	Cho.	Lip.
Pescado (corvina)	3 kg (3000 g)	88 g	109.1	17.2	0.0	3.9
Arroz	5 kg (5000 g)	147 g	526.2	11.4	114.0	1.0
Azucar rubia	½ kg	15 g	57	0.0	14.6	0.0
Carambola	2 – ½ kg (2500 g)	74 g	17	0.7	4.8	0.4
TOTAL		324 g	543.2	29.3	133.4	5.3

Tiempo de comida: Cena						
Menú programado: Arroz con huevo duro + Té						
ALIMENTOS	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD POR RACION	Kcal	Prot.	Cho.	Lip.
Huevo	34 unid	1 unid (50 g)	78	6.3	0	5.5
Arroz	5 kg (5000 g)	147 g	526.2	11.4	114.0	1.0
Azucar rubia	½ kg	15 g	57	0.0	14.6	0.0
TOTAL		212 g	661.2	17.8	128.6	6.5

TOTAL, APORTADO AL DIA	KCAL	PROT.	CHO.	LIP.
	1677.1	56.2	372,8	17.8

ANEXO 7: ESTADISTICA COMPLEMENTARIA

RESULTADO DE ESCALA SARC-F VERSIÓN EN ESPAÑOL

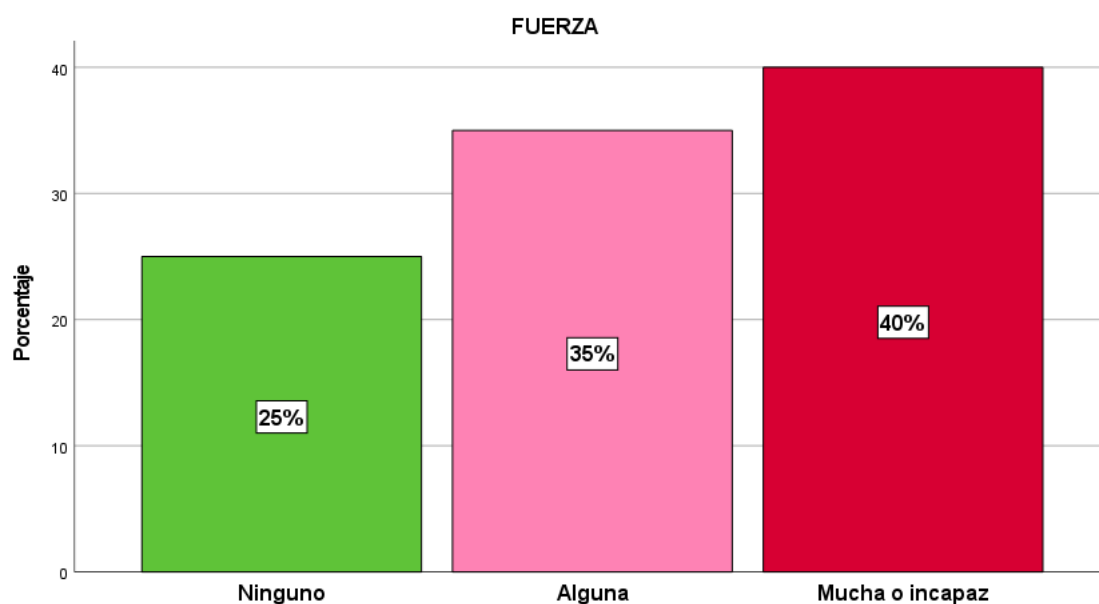
7.1. FUERZA: ¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4 a 5 kilogramos?

En la tabla 15 y figura 6, se muestra que el 25% (N=10) de los adultos mayores no presentó dificultad para llevar o cargar 4.5 kilogramos. El 35% (N=14) tuvo alguna dificultad, y el 40% (N=16) restante experimentó mucha dificultad o fue incapaz de realizar esta actividad. Estos resultados sugieren que una proporción considerable de la población estudiada presentó limitaciones en la fuerza muscular.

Tabla 15: Fuerza

		FUERZA			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	10	25,0	25,0	25,0
	Alguna	14	35,0	35,0	60,0
	Mucha o incapaz	16	40,0	40,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Figura 6: fuerza



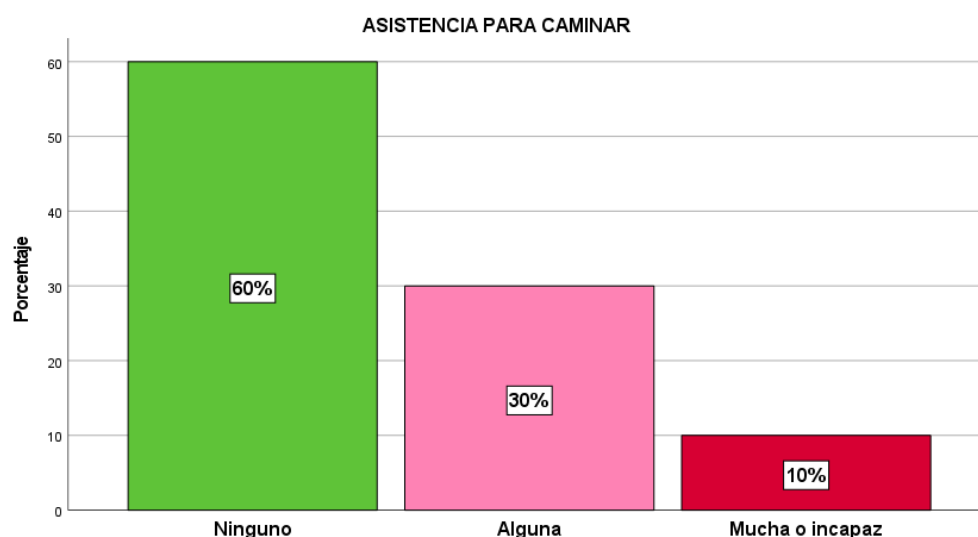
7.2. ASISTENCIA PARA CAMINAR: ¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?

En la tabla 16 y figura 7 El 60% (N=24) de los adultos mayores no tuvo dificultad para cruzar caminando por un cuarto, mientras que el 30% (N=12) presentó alguna dificultad. El 10% (N=4) restante experimentó mucha dificultad, necesitando el uso de auxiliares o fue incapaz de realizar esta actividad. Estos hallazgos indican que una parte significativa de la muestra enfrentó desafíos en la movilidad física.

Tabla 16: Asistencia para caminar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	24	60,0	60,0	60,0
	Alguna	12	30,0	30,0	90,0
	Mucha o incapaz	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Figura 7: Asistencia para caminar



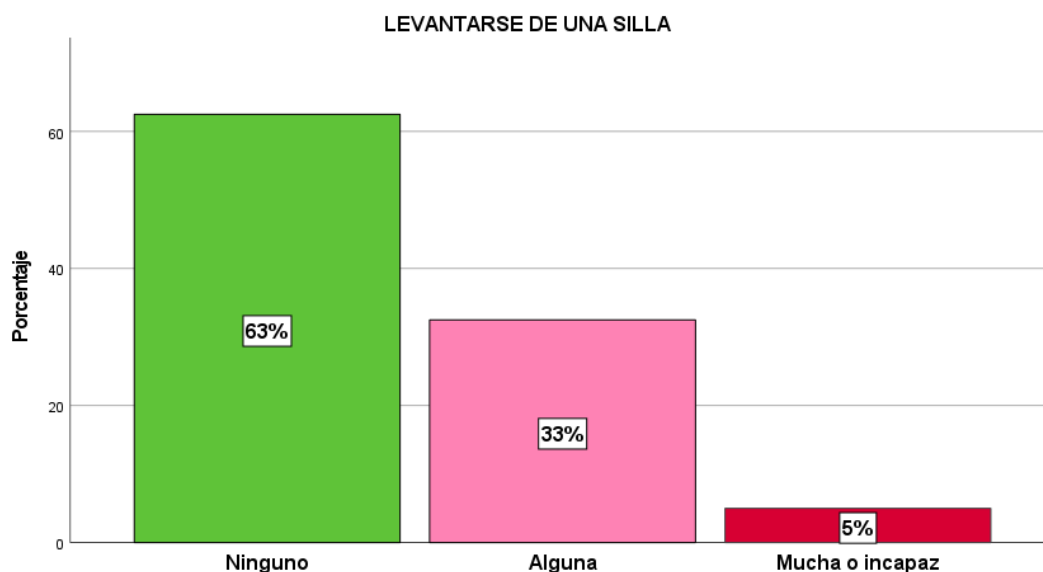
7.3. LEVANTARSE DE UNA SILLA: ¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?

En la tabla 17 y figura 8 se muestra que el 62.5% (N=25) de los adultos mayores no tuvo dificultad para levantarse de una silla o cama, mientras que el 32.5% (N=13) presentó alguna dificultad. El 5% (N=2) restante experimentó mucha dificultad o fue incapaz de realizar esta actividad sin ayuda. Estos datos sugieren que una porción considerable de la población estudiada presentó dificultades en la transferencia de posición.

Tabla 17: Levantarse de una silla

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	25	62,5	62,5	62,5
	Alguna	13	32,5	32,5	95,0
	Mucha o incapaz	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Figura 8: Levantarse de una silla



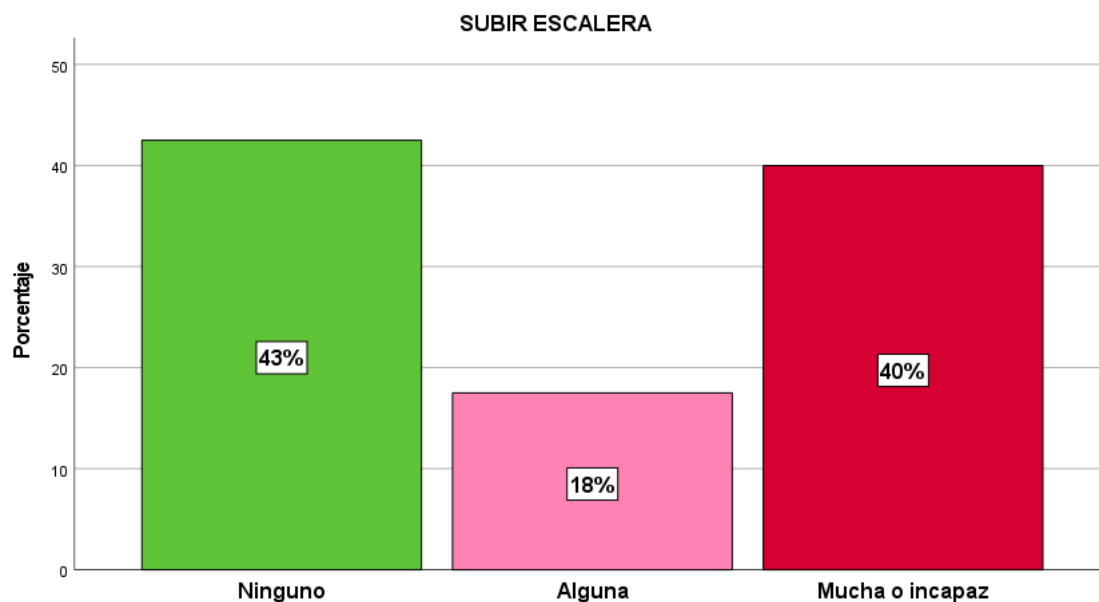
7.4. SUBIR ESCALERAS: ¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?

En la tabla 18 y Figura 9 se muestra que el 62.5% (N=25) de los adultos mayores no tuvo dificultad para levantarse de una silla o cama, mientras que el 32.5% (N=13) presentó alguna dificultad. El 5% (N=2) restante experimentó mucha dificultad o fue incapaz de realizar esta actividad sin ayuda. Estos datos sugieren que una porción considerable de la población estudiada presentó dificultades en la transferencia de posición.

Tabla 18: Subir escaleras

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	17	42,5	42,5	42,5
	Alguna	7	17,5	17,5	60,0
	Mucha o incapaz	16	40,0	40,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Figura 9: Subir escaleras



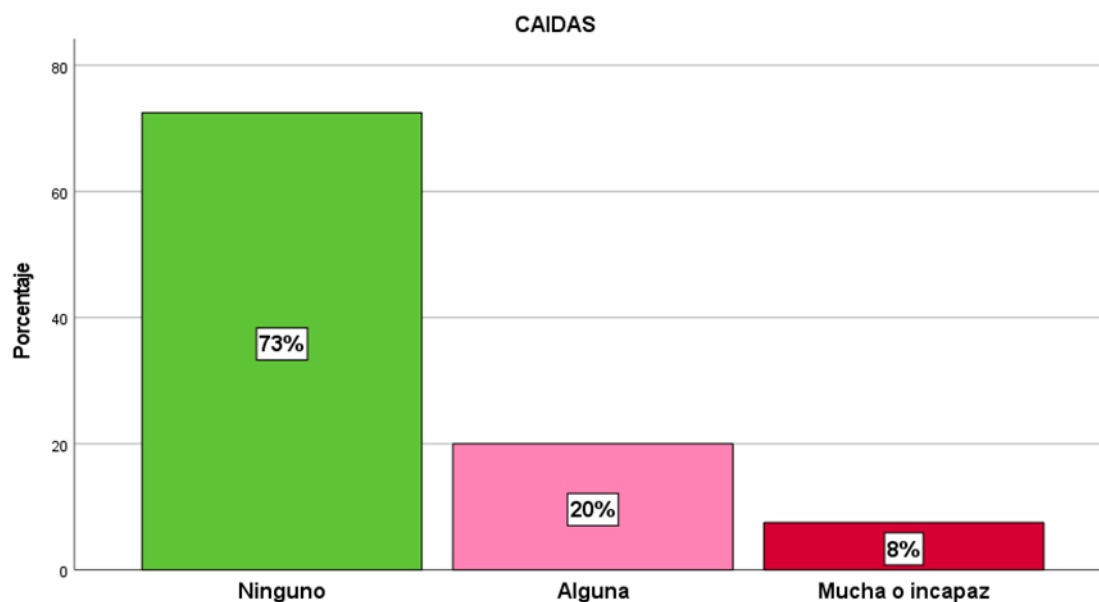
7.5. CAIDAS: ¿Cuántas veces se ha caído en el último año?

En la tabla 19 y figura 10 se muestra que el 72.5% (N=29) de los adultos mayores no reportó caídas en el último año, mientras que el 20% (N=8) tuvo entre 1 a 3 caídas. El 7.5% (N=3) restante reportó 4 o más caídas durante ese período. Estos hallazgos sugieren que una fracción de la población estudiada presentó un mayor riesgo de caídas.

Tabla 19: Caídas

CAIDAS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	29	72,5	72,5	72,5
	Alguna	8	20,0	20,0	92,5
	Mucha o incapaz	3	7,5	7,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Figura 10: caídas



Anexo 8: FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS

ID	Peso	Talla	IMC	CMB	CMPant.
1	28.15	143.5	13.7	18.5	21
2	47.90	139.0	24.8	22.5	29.5
3	48.50	144.5	23.2	25.1	30.1
4	33.00	150.0	14.7	20	22
5	34.95	141.2	17.5	22	26
6	53.50	141.7	26.6	29	28
8	32.40	136.1	17.5	19	24
9	30.20	145.0	14.4	16.5	25
10	38	138	20	20	21.3
11	35	140	18	21	21
12	34	141	17.1	19	20
13	39.8	145	18.9	22	26
14	30.6	143	14.9	18.6	20
15	47.3	146	22.1	22	28
16	30.00	146.0	14.1	22	26
17	80.15	156.0	32.9	31.5	37
18	50.21	153.5	21.3	25	30
19	68	175	22.2	27	29.3
20	49.85	165.3	18.2	22.5	25.3
21	38.00	140.0	19.4	21.5	26.7
22	65.20	169	22.8	26.5	29
23	49.55	152	21.42	23.5	26.5
24	46.50	153.0	19.9	23.3	30
25	43.00	153.0	18.4	23.5	26
26	50.10	154.1	21.1	24	30
27	34.80	145.0	16.6	18.5	24.4
28	57.1	153.5	24.2	29	33
29	45.50	151.0	20.0	22.1	29.1
30	50.50	159.9	20.0	20	22
31	49	155.0	20	20	25
32	51.8	158.0	20.7	19	23
33	46	145.0	21.8	21	25
34	38	145.0	18.0	17.8	21
35	57	154	24.0	24	32
36	50.40	151	21.9	21	25
37	48	153.5	20.5	20	22
38	59	163	22.2	22	29
39	50.6	150	22.5	22	27
40	53.4	156	21.9	21	22