

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

UCEM



Facultad de Ciencias de la salud

Tesis monográfica para optar al título de Licenciado en Nutrición

***Evaluación del patrón de consumo alimentario, composición corporal
y el riesgo de sarcopenia en adultos mayores con enfermedades
crónicas, atendidos en consulta Externa del hospital SERMESA-
BOLOGNIA en el periodo de mayo a septiembre del 2025.***

Autor:

Lic. Oriana Araceli Luna Navarrete.

Asesora metodológica:

MSc. Dina Edith Lumbí Montiel

Managua, Nicaragua
Diciembre, 2025.

CARTA AVAL DEL TUTOR

En cumplimiento de los Artículo 36 y 38 del Capítulo XI Funciones del Tutor del REGLAMENTO DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS MEDIANTE DEFENSA DE MONOGRAFÍA, aprobado por el Consejo Universitario en resolución del 28 de mayo del 2019, que dice:

Artículo 36: “El tutor es el responsable directo de asesorar, guiar y orientar al estudiante en la metodología y áreas del conocimiento de acuerdo a la temática del trabajo monográfico” y Artículo 38: “En la valoración del trabajo monográfico, el tutor considerará los siguientes aspectos: a) correspondencia de los trabajos con el tema, objetivos y contenidos; b) Cumplimiento del plan de trabajo; c) aplicación de competencias desarrolladas; d) iniciativa, originalidad y nivel de preparación del documento; e) sólida fundamentación teórica y f) nivel de aplicabilidad”

El suscrito asesor de Monografía hace constar que el bachiller (a): Oriana Araceli Luna Navarrete, Carné No. 2022010040460, ha culminado satisfactoriamente su Monografía con el tema “Evaluación del perfil dietético y su relación con la prevalencia de obesidad y sarcopenia en pacientes geriátricos con enfermedades crónicas, atendidos en consulta Externa del hospital SERMESA-BOLONIA en el periodo de mayo a septiembre del 2025.”, cumpliendo con los criterios de coherencia metodológica, rigor técnico y de calidad científica requeridos para su defensa tras una revisión minuciosa de su contenido, incluyendo la incorporación de observaciones del tutor científico y metodológico.

Dado en la ciudad de Managua, a los 29 días de noviembre del dos mil veinticinco.

MSc. Dina Edith Lumbí Montiel

C.C: Archivo/ Cronológico.

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía constante y mi fortaleza en cada instante de este recorrido académico. Por darme la perseverancia necesaria en los momentos de incertidumbre, la esperanza en los días de dificultad y la luz que ha iluminado cada paso de este camino. Su presencia ha sido mi refugio, mi fuente de serenidad y el impulso que me permitió avanzar con confianza y fe hacia la culminación de este logro.

A mis padres, quienes con su amor incondicional y su ejemplo de entrega me han acompañado en cada etapa de mi vida. A ustedes debo no solo el apoyo material y emocional, sino también las enseñanzas que han marcado mi carácter y mi vocación. Gracias por motivarme a seguir adelante, por recordarme siempre el valor del esfuerzo, la disciplina y la honestidad, y por enseñarme que los sueños se alcanzan con dedicación y compromiso. Este triunfo es también suyo, porque sin su guía y sacrificio no habría sido posible.

Agradecimiento.

En primer lugar, expreso mi más sincera gratitud a Dios, fuente de sabiduría y fortaleza, por sostenerme en cada jornada de este proceso formativo. Su guía me ha permitido avanzar con confianza, su luz ha orientado mis decisiones y su providencia ha abierto los caminos necesarios para alcanzar este nuevo peldaño en mi desarrollo personal y profesional.

A mi familia, y de manera especial a mis padres, agradezco profundamente el apoyo constante que me han brindado. Sus enseñanzas, valores y principios han sido la base sobre la cual he construido mi carácter y mi vocación. El amor, la paciencia y el sacrificio que han demostrado se reflejan en este logro, que también les pertenece, pues ha sido posible gracias a la fe que siempre depositaron en mí.

A los docentes que han acompañado mi formación académica, reconozco con gratitud su entrega y dedicación. Gracias por compartir sus conocimientos con generosidad, por orientar mis pasos con responsabilidad y por ser ejemplo de compromiso y excelencia profesional. Sus aportes han dejado una huella imborrable en mi manera de comprender y ejercer la profesión.

Finalmente, extiendo mi agradecimiento a todas aquellas personas de UCEM que, de manera directa o indirecta, contribuyeron a la culminación de este esfuerzo. Cada gesto de apoyo, cada palabra de aliento y cada oportunidad brindada han sido parte esencial de este camino.

Resumen

El envejecimiento, asociado a la presencia de enfermedades crónicas, incrementa el riesgo de alteraciones en la composición corporal y el desarrollo de sarcopenia, afectando la funcionalidad y la calidad de vida del adulto mayor. El objetivo de este estudio fue evaluar el patrón de consumo alimentario, la composición corporal y el riesgo de sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas, atendidos en consulta externa del Hospital SERMESA-BOLONIA, en el periodo de mayo a septiembre del año 2025.

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 49 pacientes, entre las edades de 60 a 80 años. La evaluación incluyó bioimpedancia eléctrica, aplicación del cuestionario SARC-F, y el registro de variables sociodemográficas, actividad física, estado nutricional, y frecuencia de consumo alimentario.

Los resultados evidenciaron que el 61% de la población, presentó riesgo de sarcopenia, siendo el sexo femenino el más afectado. Así mismo se observó un aumento del porcentaje de grasa corporal (67%) y grasa visceral (63%), junto con una disminución de la masa muscular en un 55%. En cuanto al patrón de consumo alimentario, predominó la ingesta de carbohidratos, dulces y bebidas azucaradas y un bajo consumo de frutas y verduras.

Finalmente, se evidencia una alta carga de riesgo de sarcopenia en pacientes adultos mayores con enfermedades crónicas y alteraciones en la composición corporal, lo que resalta la importancia de implementar estrategias de tamizaje para la detección e intervención temprana en esta población.

Palabras clave: Patrón de consumo alimentario, riesgo de sarcopenia, composición corporal.

Abstract

Aging, combined with the presence of chronic diseases, increases the risk of alterations in body composition and the development of sarcopenia, affecting the functionality and quality of life of older adults. The objective of this study was to evaluate the dietary consumption pattern, body composition, and risk of sarcopenia in older adults with chronic diseases attending the outpatient clinic at Hospital SERMESA-BOLONIA, from May to September 2025.

A quantitative, descriptive, non-experimental, cross-sectional study was conducted. The sample consisted of 49 patients aged 60 to 80 years. The evaluation included bioelectrical impedance analysis, the SARC-F questionnaire, and the recording of sociodemographic variables, physical activity, nutritional status, and food frequency.

Results showed that 61% of the population was at risk of sarcopenia, with females being the most affected. Additionally, an increase in body fat percentage (67%) and visceral fat (63%) was observed, along with a decrease in muscle mass in 55% of participants. Regarding dietary patterns, there was a predominance of carbohydrate, sweets, and sugary beverage intake, along with low consumption of fruits and vegetables.

In conclusion, a high burden of sarcopenia risk is evident in older adults with chronic diseases and body composition alterations, highlighting the importance of implementing screening strategies for early detection and intervention in this population.

Keywords: Dietary consumption pattern, risk of sarcopenia, body composition.

ÍNDICE

	No. de Páginas
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 Problema de investigación	7
1.1.1 Formulación del problema.....	7
1.1.2 Antecedentes	10
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo general.....	13
1.2.2 Objetivos Específicos	13
1.3 Justificación.....	14
1.4 Limitaciones	16
2. MARCO TEÓRICO	17
2.1 Estado del arte.....	17
2.2 Teoría y conceptos asumidos	20
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	33
3.1 Tipo de investigación.....	33
3.3 Variables (operacionalización de las variables)	35
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
3.5 Confiabilidad y validez de los instrumentos	42
3.5.1 Confiabilidad	42
3.5.2 Validez del instrumento	43
3.6 Procesamiento de datos y análisis de la información.....	43
3.6.1 Procesamiento de datos.....	43
4. RESULTADOS	45
4.1 Análisis de resultados.....	45
4.2 Discusión de Resultados	57
5. CONCLUSIONES	60
6. RECOMENDACIONES	62
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	64
8. ANEXOS	69
Anexo 8.1. Instrumento de recolección de la información.....	69
Anexo 8.2 Carta de autorización para recolección de datos.....	74
Anexo 8.3 Fichas de validación por parte de expertos.....	75

Anexo 8.4 Cronograma de actividades	87
Anexo 8.5 recursos Humanos, Materiales y Financieros	89
Anexo 8.6. Gráficos de resultados.....	91
Anexo 8.7. Compendio de fotos.....	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.Clasificación del IMC en el adulto mayor (OMS).....	27
Tabla 2.Características sociodemográficas de los pacientes geriátricos en estudio.	36
Tabla 3.Patrón de consumo alimentario y clasificación del estado nutricional mediante IMC.	37
Tabla 4.Análisis de la composición corporal en el adulto mayor mediante BIA.....	38
Tabla 5.Actividad física y riesgo de sarcopenia mediante criterios del SARC-F.....	40
Tabla 6. Distribución por rangos de edad.	45
Tabla 7.Análisis descriptivo de rangos de edad del adulto mayor.	45
Tabla 8.Distribución por sexo	46
Tabla 9.Nivel educativo de los pacientes evaluados.....	46
Tabla 10.Distribución de los pacientes según su lugar de procedencia.	46
Tabla 11.Distribución de los pacientes según estado civil.....	47
Tabla 12.Distribución de patologías más frecuentes en consulta externa.....	48
Tabla 13. Condición económica de los adultos mayores evaluados.....	48
Tabla 14.Estado de actividad física en los pacientes en estudio seg\xf3n fao/oms/unu.	49
Tabla 15.Duraci\xf3n de la actividad f\xedsica en adultos mayores.	50
Tabla 16.frecuencia de la actividad f\xedsica en pacientes activos.....	50
Tabla 17.Frecuencia de consumo por grupo alimentario.....	51
Tabla 18.Resultados de IMC en el adulto mayor seg\xf3n la clasificaci\xf3n de la OMS.	52
Tabla 19.Análisis descriptivo de IMC en adultos mayores.....	52
Tabla 20. Distribuci\xf3n del porcentaje de grasa corporal total por categor\xeda.....	53
Tabla 21. Análisis descriptivo del % de grasa corporal en adultos mayores	53
tabla 22.Distribuci\xf3n del porcentaje de grasa visceral por categor\xeda.	54
Tabla 23. Análisis descriptivo del % de grasa visceral en adultos mayores.....	54
Tabla 24.Distribuci\xf3n del porcentaje de masa muscular por categor\xeda.	55

Tabla 25. Análisis descriptivo del % de masa muscular en adultos mayores.	55
Tabla 26. Pacientes con riesgo de sarcopenia según sexo.	56

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.Distribución porcentual por rangos de edad.....	91
Figura 2.Distribución porcentual de los pacientes según sexo.....	91
Figura 3.Distribución porcentual del nivel de escolaridad de los pacientes evaluados.	92
Figura 4. Distribución porcentual de los pacientes según zona de residencia.	92
Figura 5.Distribución porcentual de los pacientes según	93
Figura 6.Distribución porcentual del estado civil de los pacientes evaluados.	93
Figura 7.Distribución de los pacientes evaluados según procedencia.	94
Figura 8.Distribución porcentual de los pacientes según zona geográfica.....	94
Figura 9.Distribución porcentual de ingreso económicos.	95
Figura 10.Patologías más comunes del adulto mayor.	95
Figura 11.Distribución porcentual según A.F.....	96
Figura 12.Distribución porcentual de la frecuencia de A.F.....	96
Figura 13.Distribución porcentual de la duración de la A.F.....	97
Figura 14.Consumo de carbohidratos según frecuencia semanal.....	97
Figura 15.Consumo de frutas según frecuencia semanal.....	98
Figura 16.Consumo de verduras según frecuencia semanal.....	98
Figura 17.Consumo de dulces y bebidas azucaradas.....	99
Figura 18.Consumo de lácteos según frecuencia semanal.....	99
Figura 19.Distribución del imc de los pacientes evaluados.	100
Figura 20.Distribución del porcentaje de grasa corporal.....	100
Figura 21.Distribución del porcentaje de grasa visceral.	101
Figura 22.Distribución del porcentaje de masa muscular.	101
Figura 23.Pacientes con riesgo de sarcopenia según sexo.	102

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen uno de los desafíos más relevantes para la salud pública contemporánea, especialmente en la población adulta mayor. Patologías como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares, la insuficiencia renal y la artrosis, entre otras, representan condiciones persistentes que incrementan la vulnerabilidad física, deterioran la calidad de vida y limitan la autonomía en esta etapa del ciclo vital.

El riesgo de sarcopenia representa una preocupación clave para el envejecimiento saludable, al favorecer la fragilidad, la dependencia y la disminución de la calidad de vida. Este riesgo está determinado por la interacción de factores modificables, entre los que destacan la alimentación y la composición corporal. Un patrón dietético deficiente, caracterizado por una ingesta insuficiente de proteínas y micronutrientes esenciales, combinado con una composición corporal desfavorable, baja masa muscular y exceso de grasa, puede acelerar la pérdida de función muscular.

El presente estudio tiene como objetivo analizar los patrones de alimentación analizar alteraciones en la composición corporal y determinar el riesgo de sarcopenia en adultos mayores, con el objetivo de aportar evidencia científica que contribuya al diseño de intervenciones nutricionales personalizadas, ajustadas a las necesidades particulares de la población geriátrica con enfermedades crónicas. Este propósito adquiere especial trascendencia en el contexto nicaragüense, donde las limitaciones de recursos sanitarios y el crecimiento acelerado de este grupo etario demandan acciones integrales, especializadas y sostenibles en materia de salud. En este marco, el estudio busca generar información sólida que sirva de base para la toma de decisiones clínicas y la formulación de políticas públicas, fortaleciendo la atención nutricional del adulto mayor. Asimismo, se proyecta como un punto de partida para futuras investigaciones que profundicen en el abordaje multidimensional de la salud geriátrica, promoviendo el bienestar, la autonomía funcional y una mejor calidad de vida en esta población.

1.1 Problema de investigación

1.1.1 Formulación del problema

La obesidad en adultos mayores constituye una crisis de salud pública global que afecta a más de una cuarta parte de esta población, con prevalencias que superan el 40% en algunas regiones de América del Sur (1). Esta condición no solo incrementa el riesgo de enfermedades crónicas, sino que también deteriora la calidad de vida y aumenta la carga económica en los sistemas de salud.

En América del Sur, la prevalencia de obesidad en adultos mayores alcanza el 40,4%, lo que significa que más de cuatro de cada diez adultos mayores podrían presentar esta condición. En Europa continental, la prevalencia es del 33,6%, lo que refleja igualmente una proporción significativa de adultos mayores afectados (1). Estos datos evidencian la magnitud y gravedad del problema de la obesidad en la población geriátrica, subrayando la necesidad de intervenciones efectivas para su prevención y control.

En México, la obesidad sarcopénica afecta al 10,2 % de los adultos mayores. Este grupo tiende a ser mayor, mayoritariamente mujeres, con menos escolaridad, de zonas urbanas y menor nivel socioeconómico. Además, presentan mayor sedentarismo y menor actividad física, ubicándose en trayectorias de comportamiento más desfavorables, lo que sugiere que tanto factores sociodemográficos como conductuales contribuyen al desarrollo de esta condición (2).

En el caso de Nicaragua, la situación también resulta alarmante. De acuerdo con el Atlas Mundial de la Obesidad 2025, el 71% de la población presenta un índice de masa corporal elevado, y dentro de este grupo, el 36% ya se encuentra en condición de obesidad. Estas cifras reflejan un incremento constante desde 2010 y proyectan que, para el año 2030, más de 3,5 millones de nicaragüenses podrían tener un IMC superior a 25 kg/m², lo que incrementaría de manera significativa el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares.

En el ámbito clínico, particularmente en el Hospital SERMESA-BOLONIA de la ciudad de Managua, los pacientes geriátricos con enfermedades crónicas suelen presentar diagnósticos como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, neoplasias, osteoporosis y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Estas patologías, cuya prevalencia es elevada en la población adulta mayor, suelen coexistir con alteraciones en la composición corporal, incluyendo obesidad, así como con un deterioro de la capacidad funcional, evidenciado por la disminución de la fuerza y la masa muscular, restricciones en la movilidad, reducción del rendimiento físico y aumento del riesgo de caídas. Tales condiciones se encuentran estrechamente vinculadas con un mayor riesgo de sarcopenia y con la progresiva pérdida de la autonomía funcional.

Tanto la obesidad como el riesgo de presentar sarcopenia contribuyen de manera significativa al aumento de la morbilidad, a la disminución de la calidad de vida y al deterioro de la independencia funcional en la vejez. En este contexto, se reconoce que el abordaje multidisciplinario de estas condiciones resulta fundamental, ya que permite optimizar los resultados del tratamiento mediante la integración de distintas áreas de la atención en salud, favoreciendo un manejo integral orientado a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

A pesar de la relevancia clínica de estas condiciones, persiste la ausencia de datos precisos que permitan evaluar el patrón de consumo alimentario, el análisis de la composición corporal y el riesgo de sarcopenia de este grupo poblacional. Esta limitación dificulta la implementación de intervenciones nutricionales basadas en evidencia y ajustadas a las necesidades específicas de los pacientes. Asimismo, en Nicaragua no se cuenta con un instrumento oficial y estandarizado para la evaluación integral del adulto mayor, lo que restringe la detección temprana y el manejo adecuado de sus condiciones nutricionales y limitando así la posibilidad de un abordaje integral y personalizado.

En este contexto, surge la necesidad de evaluar de manera detallada el patrón de consumo alimentario de los pacientes geriátricos atendidos en la consulta externa del Hospital SERMESA-Bolonia, con el propósito de describir y analizar sus hábitos alimentarios, identificando posibles excesos o deficiencias en la ingesta de determinados alimentos, así como determinar si la alimentación es balanceada y adecuada en el aporte de macro y micronutrientes esenciales, ya que esta evaluación facilita la identificación de tendencias alimentarias y su asociación con el estado nutricional, la composición corporal y el riesgo de enfermedades crónicas y riesgo de sarcopenia. Además, constituye una herramienta práctica para orientar intervenciones nutricionales y estrategias de educación alimentaria dirigidas a mejorar la salud y la calidad de vida de esta población.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el patrón de consumo alimentario, la composición corporal y el riesgo de sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas atendidos en consulta externa del hospital SERMESA-BOLONIA, durante el periodo comprendido entre mayo y septiembre del 2025?

De esta manera, el estudio busca responder a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué características sociodemográficas presentan los pacientes geriátricos con enfermedades crónicas que fueron atendidos en consulta externa del hospital SERMESA-BOLONIA?
- ¿Cuál es el patrón de consumo alimentario que presentan los pacientes geriátricos según la frecuencia de ingesta de los diferentes grupos de alimentos?
- ¿Cómo se encuentra la composición corporal de los pacientes geriátricos evaluados mediante bioimpedancia eléctrica?
- ¿Cuál es el riesgo de sarcopenia en los pacientes geriátricos atendidos en consulta externa que fueron evaluados mediante los criterios del SARC-F?

1.1.2 Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Barrios y Fiorella (2021), realizaron un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal en un centro geriátrico de Arequipa, su objetivo fue evaluar el riesgo de sarcopenia en adultos mayores utilizando la escala SARC-F como método de tamizaje (3). La investigación incluyó 72 participantes que cumplieron con criterios de inclusión, y recopilaron información sociodemográfica y medidas antropométricas (peso, talla, IMC, y circunferencia de pantorrilla). Así mismo utilizaron la escala SARC-F con un punto de corte de ≥ 4 puntos para determinar riesgo de sarcopenia, complementando esta evaluación con la medición de circunferencia de pantorrilla, en la cual valores $<30\text{cm}$ fueron considerados indicativos de una circunferencia disminuida. Finalmente, el estudio evidenció que la mayoría de los participantes con riesgo de sarcopenia estaban en el grupo etario de 75-79 años y que el riesgo se asoció significativamente con el IMC y con una circunferencia de pantorrilla reducida.

Mosquera Pereyra et al (2020), realizaron un trabajo de investigación de corte retrospectivo y de análisis secundario de datos, que se llevó a cabo en el hospital central de la fuerza del Perú, el estudio tuvo como finalidad analizar la relación entre la sarcopenia evaluada mediante la escala SARC-F y el índice de masa corporal en 70 adultos mayores que presentaban la edad de 60 años y que fueron atendidos en el servicio de geriatría (4). El estudio evidenció que la proporción de adultos mayores con screening positivo para sarcopenia fue mayor entre quienes presentaban obesidad en un 50% y sobrepeso en un 33,3%. Así mismo identificaron que factores como un puntaje bajo en el índice de Barthel, un mayor perímetro de cintura y consumo de alcohol se asociaron a resultados positivos de SARC-F, sugiriendo que el sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo de sarcopenia en esta población.

Núñez y Esther (2024), en su estudio de tesis analizaron la relación entre la sarcopenia y el riesgo de caída en adultos mayores afiliados a una asociación geriátrica nacional en ventanilla. Los investigadores emplearon un diseño correlacional de corte transversal, con un enfoque cuantitativo y método hipotético-deductivo, utilizando una muestra de 80

participantes mayores de 60 años utilizando el cuestionario SARC-F para riesgo de sarcopenia y el test de Tinetti para riesgo de caída como instrumentos para dicha evaluación (5). Los hallazgos de su estudio mostraron que casi la mitad de los participantes se encontraban entre los 60 y 69 años en un 47.5%, siendo el sexo femenino el que más predominó en un 83.8%. Por otro lado, más de la mitad de los sujetos a estudio presentaron una alta probabilidad de sarcopenia en un 52.5%, mientras que un porcentaje similar presentó un riesgo de caída en un 62.5% superior al grupo con menor riesgo 28.8%. Finalmente, el estudio evidencio una relación estadísticamente significativa y directa entre la presencia de sarcopenia y el aumento del riesgo de caída en este grupo de adultos mayores.

Rodríguez Isuiza et al. (2025), realizaron un estudio cuantitativo de corte transversal y analítico en 46 pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis que fueron atendidos en el Hospital regional de Loreto para determinar la prevalencia de sarcopenia y su relación con las variables sociodemográficas y clínicas. Para la evaluación de los sujetos en su estudio, incluyeron medidas de masa y fuerza muscular mediante bioimpedancia y dinamometría, aplicación del cuestionario SARC-F, y el registro de datos como edad, sexo, nivel educativo, peso, talla, tiempo en hemodiálisis y comorbilidades. Los resultados del estudio mostraron una elevada prevalencia de sarcopenia en las fases de sospecha en un 76,1%, probable en un 58% y confirmada en un 30,4%, por otro lado, hubo un predominio de alteraciones antropométricas y comorbilidades como sobrepeso u obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus. En relación con los parámetros bioquímicos, únicamente evidenciaron una asociación significativa entre la sarcopenia y niveles más elevados de creatinina, además, la sarcopenia se relacionó con menor peso corporal, así como con mayores concentraciones de albumina y hemoglobina y con un nivel educativo técnico, mientras que las demás variables evaluadas no mostraron asociaciones estadísticamente significativas (6). Finalmente, su estudio evidenció una alta carga de sarcopenia en pacientes en hemodiálisis y resaltan la importancia de establecer un tamizaje sistemático, evaluación funcional y estudios con un mayor tamaño muestral con el objetivo de caracterizar de una mejor manera los factores de riesgo que se presentan en dicha población.

Hoyos Vásquez (2022), en su estudio de tesis analizó la relación entre el estado nutricional y los distintos grados de sarcopenia en adultos mayores pertenecientes a un centro geriátrico de la ciudad de lima. Desarrolló una investigación con un diseño no experimental y de corte transversal. La muestra de su estudio estuvo conformada por 144 adultos mayores que fueron atendidos en el centro geriátrico, donde se les realizó una evaluación nutricional (7). El estado nutricional fue determinado a través de indicadores antropométricos, específicamente el área muscular del brazo y la circunferencia de la pantorrilla. La sarcopenia fue evaluada conforme al algoritmo establecido por el European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2), en donde empleo mediciones de bioimpedancia eléctrica, la prueba de velocidad de la marcha y la fuerza de presión manual. En conclusión, el estudio determinó que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el estado nutricional, evaluado mediante el área muscular del brazo, y los grados de sarcopenia en los adultos mayores. Sin embargo, no se evidenció una relación significativa entre la circunferencia de la pantorrilla y los grados de sarcopenia.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Evaluar el patrón de consumo alimentario, la composición corporal y el riesgo de sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas, atendidos en la consulta externa del Hospital SERMESA-Bolonia, en el período comprendido entre mayo y septiembre de 2025.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Describir las características sociodemográficas de los adultos mayores con enfermedades crónicas atendidos en la consulta externa del Hospital SERMESA-Bolonia, durante el período de estudio.
2. Identificar el patrón de consumo alimentario presente en los adultos mayores con enfermedades crónicas incluidos en el estudio.
3. Clasificar el estado nutricional del adulto mayor mediante IMC.
4. Analizar la composición corporal de los adultos mayores a partir de bioimpedancia eléctrica.
5. Determinar el riesgo de sarcopenia en el adulto mayor mediante los criterios del SARC-F.

1.3 Justificación

El envejecimiento, concebido como un proceso fisiológico progresivo e irreversible, representa un determinante fundamental en la aparición de alteraciones en la masa muscular, la redistribución de la grasa corporal y la disminución de la eficiencia en la que el organismo metaboliza y aprovecha los nutrientes. Estas modificaciones se ven intensificadas por patrones alimentarios inadecuados, caracterizados por un consumo excesivo de carbohidratos, alimentos ultraprocesados, dietas bajas en fibras, ingesta insuficiente de proteína de alto valor biológico y deficiencias de micronutrientes esenciales, lo que favorece el desarrollo de obesidad, agravamiento de enfermedades crónicas y el incremento del riesgo de desarrollar sarcopenia.

En el contexto hospitalario, la evaluación nutricional del adulto mayor suele ser parcial o limitada, lo que dificulta la identificación oportuna de alteraciones en el estado nutricional y funcional. Esta situación resalta la necesidad de fortalecer los procesos de valoración nutricional integral, incorporando indicadores antropométricos, de composición corporal que permitan un diagnóstico más preciso y una intervención nutricional adecuada.

La evidencia científica respalda la estrecha relación entre la sarcopenia, la composición corporal y el riesgo funcional en la población geriátrica. Estudios realizados por Barrios y Fiorella (2021) y Mosquera Pereyra et al (2020), identifican una asociación entre la presencia de sarcopenia, valores elevados de índice de masa corporal y una circunferencia de pantorrilla disminuida. Así mismo otras investigaciones como Núñez y Esther, vinculan esta condición con un mayor riesgo de caídas y la dependencia funcional. Por su parte, Rodríguez Isuiza et al. (2025), reportan una elevada prevalencia de sarcopenia en pacientes con enfermedad renal crónica, mientras que hoyos Vásquez (2022) destaca la relación directa entre el estado nutricional y los diferentes grados de sarcopenia en el adulto mayor.

Ante la limitada disponibilidad de estudios a nivel nacional, esta investigación se propone generar evidencia local que contribuya al fortalecimiento de la evaluación y la atención nutricional de la población adulta mayor en Nicaragua. La importancia del estudio radica

en su capacidad para producir información que facilite el diseño de estrategias de intervención nutricional más eficaces y adaptadas a las necesidades individuales, enfocadas en el abordaje integral del adulto mayor con enfermedades crónicas.

La presente investigación tiene un enfoque tanto clínico como social. Desde el ámbito clínico, busca contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de una población en condición de vulnerabilidad; mientras que, en el plano social y sanitario, pretende fortalecer la atención en su salud mediante la implementación de un abordaje integral sustentado en la evidencia científica. Así mismo, los hallazgos obtenidos podrán aportar información de relevancia nacional, servir como base para el desarrollo de investigaciones posteriores y consolidarse como un referente técnico para la formulación de protocolos nutricionales adecuados y eficaces en la atención del adulto mayor.

A nivel nacional, destacan normativas como la Ley Ley No. 720, “Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores”, que garantiza el acceso a servicios de salud y nutrición de calidad. La ley No. 423, “Ley General de Salud”, que promueve la prevención y el manejo integral de las enfermedades crónicas; y la ley No. 974, “Ley de Reforma a la Ley de Seguridad Social”, que respalda la protección de esta población. En el ámbito internacional, la investigación se alinea con el plan mundial para la prevención y control de enfermedades crónicas no trasmisibles 2013-2030 de la OMS, así como con la década del envejecimiento saludable 2021-2030 de las naciones unidas, orientadas a implementar estrategias integrales que mejoren la salud, la funcionalidad y la calidad de vida durante la vejez.

En este marco, el presente estudio constituye un aporte relevante para fortalecer el enfoque interdisciplinario en el contexto hospitalario, generando evidencia que facilite la prevención, el diagnóstico oportuno y el manejo adecuado de alteraciones relacionadas con la alimentación y sarcopenia en adultos mayores. Cabe recalcar que la atención nutricional apropiada no solo constituye un derecho fundamental en materia de salud, sino también una necesidad social vinculada al bienestar integral de esta población.

1.4 Limitaciones

Limitaciones institucionales

Una de las limitaciones en el contexto hospitalario del presente estudio estuvo relacionada con el tiempo reducido destinado a la atención de pacientes en consulta externa. La evaluación nutricional integral de un adulto mayor requiere entre treinta y cuarenta y cinco minutos, según recomendaciones internacionales; sin embargo, las condiciones operativas del hospital y la alta demanda asistencial impidieron disponer del tiempo necesario para un abordaje clínico-nutricional completo, lo que limitó la profundidad del análisis individual. A ello se sumó la inasistencia de algunos pacientes citados, lo cual redujo el número de evaluaciones previstas y afectó la representatividad de la muestra y la continuidad en la recolección de datos.

Limitaciones éticas

Una limitación del presente estudio fue la ausencia del consentimiento informado por parte de los participantes, lo cual representa una debilidad en el componente ético de la investigación, al no disponerse de un respaldo formal que garantizara la participación voluntaria, informada y autónoma. Esta situación debe considerarse al interpretar los resultados y pone de manifiesto la necesidad de incorporar este procedimiento en futuras investigaciones para fortalecer el rigor ético y metodológico del estudio.

Limitaciones en la recolección de datos.

Durante la recolección de datos, se identificó como limitación la utilización de categorías generales de grupos de alimentos para la evaluación del patrón de consumo alimentario. Esta aproximación respondió al tiempo limitado disponible en la consulta externa, lo que restringió la obtención de registros más detallados y precisos de la ingesta diaria. Así mismo, dado que la mayoría de los pacientes adultos mayores acuden a consulta de manera individual, la exactitud del recuerdo de la ingesta alimentaria puede verse afectada. Por este motivo se empleó un instrumento de frecuencia de consumo simplificado, que permite recopilar información relevante de manera sistemática y eficiente.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del arte

En Nicaragua, la población adulta mayor está en crecimiento. Según datos del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE, 2022), se estima que para el año 2030 el 16% de la población será mayor de 60 años, lo que representa un desafío en términos de atención geriátrica y nutricional (8). La institución SERMESA se perfila como una red de servicios médicos especializados de primer nivel en Centroamérica, reconocida por su personal altamente capacitado, la incorporación de tecnología de vanguardia en sus programas de salud y su enfoque en ofrecer atención personalizada con calidez y compromiso.

La principal comorbilidad asociada a la obesidad es el síndrome metabólico, el cual se manifiesta por alteraciones en la acción de la insulina y afecta al sistema cardiovascular, incluyendo la aterosclerosis. También se relaciona con resistencia a dislipidemias, deterioro de las funciones cognitivas, problemas respiratorios como la apnea obstructiva del sueño, incontinencia urinaria, disfunción sexual, osteoartrosis e incluso ciertos tipos de cáncer. Además, la obesidad genera afectación del sistema músculo-esquelético que provoca dolor crónico, limita la realización de actividades diarias, favorece el desarrollo de fragilidad y reduce la calidad de vida de quienes la padecen (9).

La sarcopenia representa un desafío significativo para la salud pública, especialmente en el contexto del envejecimiento poblacional. Aunque comúnmente se asocia con la vejez, preocupa su aparición en edades más tempranas, lo cual sugiere que factores como el sedentarismo, una alimentación inadecuada y ciertas enfermedades metabólicas podrían estar acelerando el deterioro de la masa y fuerza muscular. En este sentido, se vuelve fundamental la promoción de estilos de vida activos y una alimentación equilibrada desde etapas tempranas de la vida, con el fin de prevenir o retrasar el desarrollo de esta condición.

En este contexto, Barrios y Fiorella (2021) realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal en un centro geriátrico para evaluar el riesgo de sarcopenia

mediante la escala SARC-F, la fortaleza metodológica de su estudio radica en la combinación del tamizaje funcional con indicadores antropométricos, como el índice de masa corporal y la circunferencia de pantorrilla, lo que permitió identificar las posibles asociaciones entre el riesgo de sarcopenia, un IMC alterado y una circunferencia de pantorrilla reducida. Sin embargo, su alcance se limita a la identificación del riesgo, sin profundizar en el patrón de consumo alimentario ni en la evaluación de composición corporal mediante herramientas como la bioimpedancia eléctrica, aspectos claves para comprender de una mejor manera la etiología de la sarcopenia.

Por otro lado, Núñez y Esther (2024) ampliaron el abordaje funcional al analizar la relación entre el riesgo de sarcopenia y el riesgo de caídas en adultos mayores pertenecientes a una asociación Geriatrica nacional mediante un diseño correlacional y el uso combinado del SARC-F y el test de Tinetti, lograron demostrar una relación directa y estadísticamente significativa entre la sarcopenia y el incremento del riesgo de caídas. Si bien este estudio aporta evidencia relevante sobre las consecuencias funcionales de la sarcopenia mas no presenta un enfoque que contemple variables nutricionales ni evaluaciones de composición corporal para la prevención y manejo integral de esta condición.

En poblaciones con enfermedades crónicas específicas, Rodríguez Izuiza et al (2025), evaluaron la prevalencia de sarcopenia en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, en este estudio incorporaron herramientas más completas como la bioimpedancia eléctrica, dinamometría y el cuestionario SARC-F. Este estudio destaca por su enfoque multidimensional, al integrar variables antropométricas, funcionales, clínicas y bioquímicas. Sus hallazgos evidenciaron una elevada carga de sarcopenia en diferentes estadios y una coexistencia frecuente de comorbilidades como sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus, Sin embargo, aunque se identificaron asociaciones con algunos parámetros clinicos y bioquímicos, su estudio no incluyo evaluación del patrón de consumo alimentario, lo que impide establecer relaciones directas entre los hábitos alimentarios y el desarrollo de la sarcopenia.

Impacto de la nutrición en la prevención de la sarcopenia

La disminución de la masa muscular es una manifestación frecuente de la malnutrición, ya que una ingesta energética insuficiente, derivada de una reducción en el consumo de alimentos, conduce a la pérdida de masa muscular y peso corporal. Además, deficiencias nutricionales menos severas también afectan diversos mecanismos implicados en la pérdida muscular. La proteína es el macronutriente más estudiado en relación con la sarcopenia, debido a su papel anabólico que estimula la síntesis de proteínas musculares tras la alimentación y proporciona aminoácidos esenciales. Se ha observado que en adultos mayores las respuestas anabólicas a la ingesta de proteínas están atenuadas, lo que sugiere la necesidad de mayores consumos proteicos en la vejez para mantener la masa y función muscular, especialmente cuando se combina con ejercicio físico.

Asimismo, una ingesta baja de otros nutrientes y componentes dietéticos, como la vitamina D, ácidos grasos y antioxidantes como carotenoides, selenio y polifenoles, se ha relacionado con la etiología de la sarcopenia. Estos nutrientes pueden influir en procesos inflamatorios y el estrés oxidativo, afectando la homeostasis muscular. Las mitocondrias musculares, al ser una fuente principal de especies reactivas de oxígeno (ROS), son susceptibles al daño oxidativo, lo que puede promover la disfunción mitocondrial y el deterioro de la función muscular (10).

A pesar de los avances descritos en la literatura sobre obesidad, sarcopenia y el impacto de la nutrición en su prevención, no se encontraron estudios que integren de manera específica la evaluación del perfil dietético y su relación con la prevalencia simultánea de obesidad y sarcopenia en pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2. Esta ausencia de antecedentes directos evidencia un vacío en el conocimiento, lo que refuerza la pertinencia y originalidad del presente estudio.

2.2 Teoría y conceptos asumidos

2.2.1 Características sociodemográficas

Definición de factores sociodemográficos

Los factores sociodemográficos comprenden las características sociales y demográficas de una población, las cuales se emplean para describir, analizar o comparar distintos grupos humanos, y suelen vincularse con otras variables de carácter social y económico. Asimismo, estos factores pueden incidir en los comportamientos y estilos de vida de las personas (11).

Martínez et al. (2006) señalan que en los adultos mayores las características sociodemográficas constituyen factores clave para comprender su estado de salud, nutricional y funcional (12). La edad y el sexo modulan la composición corporal, la masa muscular y la predisposición a enfermedades crónicas, influyendo en la absorción de nutrientes y en el metabolismo energético. Asimismo, el estado civil y el nivel educativo repercuten en los hábitos alimentarios, la adopción de conductas saludables y la capacidad de los individuos para gestionar su propio cuidado. El ingreso económico y la trayectoria ocupacional determinan la disponibilidad de alimentos de calidad, el acceso a servicios de salud y las oportunidades para mantener un estilo de vida activo. Finalmente, el lugar de procedencia, ya sea urbano o rural, condiciona tanto la accesibilidad a recursos alimentarios y sanitarios como la integración social, factores que en conjunto impactan directamente en la calidad de vida de esta población.

Definición de envejecimiento

El envejecimiento es un proceso continuo y complejo, marcado por cambios biopsicosociales que no siguen un ritmo uniforme ni dependen únicamente de la edad cronológica (13). Está determinado por factores genéticos, decisiones individuales y las condiciones sociales, económicas, ambientales y políticas, los cuales en conjunto influyen en el bienestar, la salud y el funcionamiento físico y mental.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) define el envejecimiento como un proceso fisiológico natural caracterizado por cambios progresivos a nivel biológico,

psicológico y social, que aumentan la vulnerabilidad a enfermedades crónicas (14). En Nicaragua, la Ley No. 720 de los Derechos de las Personas Adultas Mayores establece que se considera adulto mayor a toda persona que haya cumplido 60 años de edad o más. Durante esta etapa se producen alteraciones metabólicas y funcionales que afectan la composición corporal, la masa muscular, la fuerza, el apetito y la respuesta a la insulina.

Envejecimiento saludable

El envejecimiento saludable, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), es un proceso continuo de optimización de oportunidades para mantener y mejorar la salud física y mental, la independencia y la calidad de vida a lo largo de la vida (14). Este enfoque reconoce que, a medida que las personas envejecen, factores como la nutrición, la composición corporal y los hábitos alimentarios adquieren un papel fundamental en la prevención de enfermedades crónicas y en la reducción del riesgo de condiciones asociadas al envejecimiento, como la sarcopenia y la obesidad. Por ello, comprender los patrones de consumo alimentario y evaluar el estado nutricional y funcional de los adultos mayores resulta esencial para promover su bienestar integral.

La práctica regular de actividad física aporta múltiples beneficios tanto a nivel físico como mental. En los adultos, contribuye significativamente a la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) como las enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer y la diabetes (15). Además, tiene un impacto positivo al disminuir los síntomas de ansiedad y depresión, al tiempo que mejora las funciones cerebrales y promueve el bienestar integral. Por otro lado, la actividad física ofrece beneficios particulares, como la reducción del riesgo de mortalidad general y por enfermedades cardiovasculares, la disminución de la incidencia de hipertensión, diabetes tipo 2, ciertos tipos de cáncer y caídas. Asimismo, favorece el estado mental y cognitivo, mejora la calidad del sueño y contribuye a una composición corporal más saludable.

Según la FAO/OMS (2001), clasifica la actividad física en 4 niveles según el esfuerzo requerido: sedentaria, que incluye trabajos de oficina y actividades domésticas suaves, leve que incluye trabajos eléctricos, trabajo en restaurante, cuidado de niños, y caminatas moderadas, que abarca labores de esfuerzo media y actividad física regular y vigorosa o intensa, que corresponde a trabajos pesados, natación, aeróbicos, ciclismo con pendiente (16).

Cambios fisiológicos y deterioro funcional del adulto mayor.

La funcionalidad, la capacidad de autocuidado y las actividades físicas se correlacionan con la independencia y la calidad de vida. Aunque las tasas de discapacidad entre los adultos mayores han disminuido, el número absoluto de personas con discapacidad continúa aumentando debido al crecimiento de la población envejecida (17).

Mahan et al. (2021) afirman que muchas enfermedades relacionadas con la nutrición afectan directamente el estado funcional de las personas mayores (17). Una ingesta inadecuada de nutrientes puede acelerar la pérdida de masa y fuerza muscular, con un efecto negativo en la realización de las actividades de la vida diaria (AVD). En adultos mayores con enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición, el deterioro funcional se asocia con mayor discapacidad, morbilidad, institucionalización y mortalidad.

Alteraciones en la composición corporal del adulto mayor

Con el envejecimiento se producen cambios significativos en la composición corporal: se incrementa la masa grasa, la grasa visceral y la grasa intermuscular, mientras que disminuye progresivamente la masa muscular magra (17).

Según Aranceta (2013), el análisis de la composición corporal es esencial para la evaluación del estado nutricional, ya que permite estimar las reservas energéticas del organismo e identificar desequilibrios, como el exceso de grasa en casos de obesidad o la pérdida significativa de masa muscular en situaciones de desnutrición (18). Esta evaluación contribuye a interpretar mejor la ingesta calórica y de nutrientes, así como el

nivel de actividad física. Además, los requerimientos nutricionales se encuentran directamente vinculados con la composición corporal.

Alteraciones sensoriales asociadas al envejecimiento

Con el envejecimiento, las personas experimentan cambios sensoriales que varían según la edad, el ritmo y el grado en cada individuo. Factores como la herencia genética, el ambiente y los hábitos de vida influyen directamente en el deterioro de las funciones sensoriales. Las modificaciones propias de la edad en los sentidos del gusto, olfato y tacto pueden generar una disminución del apetito, limitar la variedad de alimentos consumidos y reducir la ingesta de nutrientes esenciales. En algunos casos se presentan alteraciones como la disgeusia (pérdida parcial o total del gusto) y la hiposmia (reducción del olfato), que contribuyen a estos problemas (19).

Debido a que las personas mayores requieren una mayor estimulación para percibir sabores y olores, suelen añadir condimentos en exceso, especialmente sal, lo que puede resultar perjudicial para la salud. Además, el gusto y el olfato participan en la activación de respuestas metabólicas como la producción de saliva, secreciones gástricas y pancreáticas, así como en el incremento de los niveles de insulina. Por ello, la reducción de la percepción sensorial interfiere negativamente en estos procesos fisiológicos.

Cambios digestivos y su impacto en la ingesta nutricional en adultos mayores

El proceso de envejecimiento conlleva diversas modificaciones fisiológicas que pueden interferir en la adecuada ingesta y absorción de nutrientes, comenzando desde la cavidad bucal. Entre estos cambios se encuentra la disminución progresiva del sentido del gusto y del olfato, lo que reduce la capacidad para identificar sabores básicos como el dulce, salado, amargo y ácido. Esta alteración sensorial disminuye el apetito y afecta el disfrute de los alimentos. A ello se suma la reducción en la producción de saliva, ya sea por el envejecimiento natural o como efecto secundario del consumo de ciertos medicamentos, lo que dificulta la percepción de los sabores y el inicio del proceso digestivo (20).

En cuanto a la deglución, se observan cambios relacionados con la edad y diversas patologías. La pérdida de masa muscular en la cavidad oral y el esófago, junto con la reducción de la elasticidad de los tejidos, puede provocar un retraso en el tránsito alimentario. El alargamiento de la fase bucofaríngea, la apertura tardía del esfínter esofágico y la disminución de la presión peristáltica dificultan el paso normal del bolo alimenticio, comprometiendo la alimentación funcional y aumentando el riesgo de asfixia o aspiración. La disfagia, o dificultad para tragar, es frecuente en personas con enfermedades neurológicas o trastornos cognitivos como la demencia.

A nivel gástrico, también se evidencian alteraciones significativas. La saciedad precoz, resultado de cambios estructurales y funcionales del estómago en la vejez, junto con el deterioro de la mucosa gástrica, limita la capacidad del órgano para resistir agresiones, favoreciendo la aparición de úlceras, infecciones e incluso cáncer. La presencia de gastritis puede causar dolor, retraso en el vaciamiento gástrico y sensación de malestar, lo que interfiere en la absorción adecuada de nutrientes esenciales como calcio, vitamina B12 y zinc, aumentando el riesgo de deficiencias nutricionales crónicas (21).

Por otro lado, el estreñimiento representa uno de los trastornos gastrointestinales más comunes en la población geriátrica. Se caracteriza por una frecuencia reducida de evacuaciones, esfuerzo excesivo al defecar, heces duras o sensación de evacuación incompleta (21). Su prevalencia se incrementa con la edad y está asociada principalmente a una ingesta insuficiente de líquidos, baja actividad física y una dieta deficiente en fibra. Además, diversos estudios han demostrado que el envejecimiento conlleva cambios fisiológicos que afectan negativamente la motilidad colónica, contribuyendo a la aparición de este trastorno.

Enfermedades crónicas no transmisibles

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) constituyen la principal causa de mortalidad y discapacidad a nivel mundial (22). Este término hace referencia a un conjunto de patologías que no se originan principalmente por infecciones agudas, pero que generan

efectos negativos en la salud durante períodos prolongados y, con frecuencia, requieren atención y tratamiento continuos.

Dentro de este grupo se incluyen el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas. Gran parte de estas afecciones pueden prevenirse mediante la reducción de factores de riesgo comunes como el consumo de tabaco, la ingesta excesiva de alcohol, la falta de actividad física y una alimentación poco saludable. Asimismo, otras condiciones de relevancia, como las lesiones y los trastornos de salud mental, también se consideran parte de las ENT.

Datos a nivel nacional sobre enfermedades crónicas

Según reportes del Ministerio de Salud de Nicaragua, en el año 2023 las ENT representaron una carga significativa para la salud pública del país. Los registros del Mapa Nacional de Salud evidenciaron que la hipertensión arterial fue la patología más frecuente, afectando a más de 257,000 personas, seguida de la diabetes mellitus, con alrededor de 139,000 casos. También se reportaron cifras relevantes de enfermedades reumáticas (más de 101,000 diagnósticos) y asma bronquial (más de 52,000 personas afectadas) (23).

Las enfermedades cardíacas y la epilepsia mantuvieron una alta incidencia, con más de 43,000 y 42,000 casos respectivamente. Por su parte, la insuficiencia renal crónica, las enfermedades psiquiátricas y los trastornos de la tiroides mostraron una prevalencia considerable en la población (24). A estas se sumaron afecciones como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), distintos tipos de cáncer y enfermedades inmunológicas que, aunque con menor número absoluto de casos, constituyen problemas de salud relevantes. En conjunto, estas cifras reflejan una tendencia sostenida al aumento de las ENT en Nicaragua, con implicaciones importantes para la prevención, el control y la planificación de los servicios sanitarios.

2.2.2 Definición de patrón de consumo alimentario

Un patrón alimentario comprende el conjunto de alimentos y bebidas que una persona, una familia o una comunidad consumen de forma regular, considerando una frecuencia mínima aproximada de una vez al mes o alimentos que están profundamente incorporados en sus gustos y costumbres alimentarias (24). Este patrón no es fijo, ya que refleja costumbres que cambian con el tiempo y están influenciadas por factores sociales, culturales y económicos, aunque ciertos alimentos muy arraigados en la tradición pueden mantenerse estables a lo largo de generaciones.

Frecuencia de consumo

El cuestionario de frecuencia alimentaria (FFQ, por sus siglas en inglés) es una herramienta ampliamente utilizada en la investigación nutricional y en estudios epidemiológicos para evaluar los hábitos alimentarios de una población (25). Este instrumento consiste en una lista estructurada de alimentos y bebidas, donde los participantes deben indicar la frecuencia con la que los consumen durante un período determinado, que puede abarcar desde días hasta meses o incluso un año. El FFQ permite estimar el consumo habitual de nutrientes y patrones dietéticos, facilitando el análisis de la relación entre la dieta y la salud, así como la identificación de riesgos nutricionales o la asociación con enfermedades crónicas. Además, su diseño estandarizado y su facilidad de aplicación lo convierten en un método práctico y confiable para estudios de gran escala.

2.2.3 Definición de estado nutricional

El estado nutricional de una persona se refiere a la condición de salud que resulta de la interacción entre los alimentos que consume y la capacidad del organismo para aprovechar los nutrientes que contienen (26). Esto implica no solo la calidad, variedad y cantidad de los alimentos ingeridos, sino también la eficiencia con la que el cuerpo absorbe y utiliza esos nutrientes para cubrir sus requerimientos fisiológicos y mantener el equilibrio nutricional.

IMC en el adulto mayor

En adultos mayores, la determinación del índice de masa corporal (IMC) es fundamental, ya que los cambios en el peso, la talla y a nivel fisiológico como el aumento de la masa grasa y la disminución de la masa magra afectan directamente su estado nutricional. Estudios publicados en la *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* han mostrado que el riesgo de mortalidad es menor en aquellos adultos mayores con IMC entre 23-28 kg/m² o 25-29 kg/m² (30). Por ello, se ha establecido la siguiente clasificación adaptada a esta población: delgadez, IMC < 23,0 kg/m²; normopeso, 23,0-27,9 kg/m²; sobrepeso, 28,0-31,9 kg/m²; y obesidad, ≥ 32,0 kg/m². Esta categorización, basada en múltiples estudios epidemiológicos sobre adultos mayores, permite identificar riesgos nutricionales y diseñar estrategias de intervención adecuadas para mantener la salud y funcionalidad en la vejez.

En el 2022 la organización mundial de la salud (OMS), establece una clasificación específica respecto al índice de masa corporal (IMC) para el adulto mayor (27), la cual permite identificar los diferentes estados nutricionales. Esta clasificación es la siguiente:

IMC en el Adulto Mayor	
Clasificación	Categoría
Desnutrición grave	menor a 16 kg/m ²
Desnutrición moderada	entre 16 y 16.9 kg/m ²
Desnutrición leve	entre 17 y 18.4 kg/m ²
Bajo peso	entre 18.5 y 22
Normopeso	entre 22 y 27 kg/m ²
Sobrepeso	entre 27 y 29.9 kg/m ²
Obesidad grado I	entre 30 y 34.9.
Obesidad grado II:	entre 35 y 39.9
Obesidad grado III	entre 40 y 49.9

Tabla 1. Clasificación del IMC en el adulto mayor (OMS)

Obesidad en el adulto mayor

Definición de obesidad

De acuerdo con la OMS (2025), la obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial caracterizada por un exceso de grasa corporal que compromete la salud. Esta condición incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades como la diabetes tipo 2 y patologías cardiovasculares, además de afectar negativamente la salud ósea, la función reproductiva y aumentar la probabilidad de ciertos tipos de cáncer. Asimismo, repercute en la calidad de vida, alterando funciones como el sueño y la movilidad (29).

Inflamación crónica y disfunción metabólica en la obesidad

Mahan, et al. (2021), actualmente, la obesidad se comprende como una enfermedad inflamatoria crónica y sistémica, en contraste con la antigua concepción de que el tejido adiposo era biológicamente inactivo. Se ha demostrado que el tejido graso participa activamente en la producción de diversas sustancias bioquímicas, como el factor de necrosis tumoral, la interleucina 6 y la proteína C reactiva, entre otras. Aunque algunas, como la adiponectina, presentan efectos antiinflamatorios, la mayoría de estos compuestos promueven la inflamación (30). Esta respuesta inflamatoria sistémica contribuye al desarrollo de dislipidemias, síndrome metabólico, diabetes mellitus, pérdida de masa muscular, enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y ciertos tipos de cáncer.

Obesidad en adultos mayores: riesgos y consideraciones terapéuticas.

Las tasas de obesidad son mayores entre las personas de 65 a 74 años que entre las de 75 años o más. La obesidad es una de las principales causas de enfermedades prevenibles y de muerte prematura. Ambas están relacionadas con un mayor riesgo de enfermedades coronarias; diabetes de tipo 2; cáncer endometrial, de colon, de mama posmenopáusico y otros; asma y otros problemas respiratorios; artrosis y discapacidad. La obesidad provoca una disminución progresiva de las funciones físicas, lo que puede dar lugar a una mayor fragilidad.

En los adultos mayores obesos se recomienda un tratamiento de pérdida de peso que mantiene la masa muscular y ósea, porque mejora la función física y la calidad de vida y reduce las múltiples complicaciones médicas asociadas a la obesidad (30). El mantenimiento del peso, y no la pérdida de peso, debería ser el objetivo en los muy ancianos, porque el peso extra es, en realidad, un beneficio. Los estándares normales de índice de masa corporal (IMC) no son apropiados para los muy ancianos, ya que no han sido validados en esta población.

2.2.4 Definición de composición corporal

La composición corporal se refiere al análisis detallado de los diversos componentes que constituyen el cuerpo humano, incluyendo la masa muscular, la grasa corporal, el agua, los huesos y otros tejidos. A diferencia del peso total, que solo refleja un número global, este análisis permite conocer la proporción de masa magra y masa grasa, lo cual es clave para evaluar el estado nutricional y la salud general de una persona (31).

Una mayor masa muscular se asocia con mejor condición física y menor riesgo de fragilidad, mientras que el exceso de grasa corporal, especialmente la grasa visceral, incrementa el riesgo de enfermedades metabólicas. Evaluar la composición corporal permite así diseñar planes de intervención individualizados que favorezcan un equilibrio saludable entre los distintos tejidos del cuerpo.

Compartimentos corporales

El cuerpo humano está compuesto por diversas sustancias, siendo el agua la más abundante, con un rango entre el 50% y el 65% del peso corporal total. La mayor parte de esta agua (alrededor del 80%) se encuentra en tejidos con alta actividad metabólica. Su cantidad varía según la composición corporal y factores como la edad y el sexo, disminuyendo con el envejecimiento y siendo menor en mujeres (32).

Definición de porcentaje de grasa corporal total

El porcentaje de grasa corporal indica la proporción de grasa en relación con el peso total del cuerpo (33). A diferencia del peso en la báscula, esta medida refleja la composición

corporal y permite identificar riesgos para la salud, como enfermedades cardíacas, diabetes y algunos tipos de cáncer, ayudando a evaluar el estado físico y a orientar objetivos de bienestar.

Definición de porcentaje de grasa visceral

La grasa visceral es la acumulada alrededor de los órganos abdominales y representa un riesgo elevado para la salud, estando asociada con enfermedades cardíacas, diabetes y algunos tipos de cáncer (33).

Porcentaje de masa muscular

Se refiere a la totalidad de tejido muscular en el cuerpo, incluyendo los músculos esqueléticos, lisos y cardíacos (34), lo cual es fundamental para mantener la fuerza, la movilidad, el equilibrio y el funcionamiento general del organismo.

Definición de Bioimpedancia

La bioimpedancia eléctrica es una técnica no invasiva, rápida y ampliamente utilizada para evaluar la composición corporal (35). Se basa en la medición de la resistencia del cuerpo al paso de una corriente eléctrica de baja intensidad, lo que permite estimar la proporción de masa magra y masa grasa. Por otro lado, su aplicación en adultos mayores resulta especialmente relevante, ya que proporciona información objetiva que contribuye a una mejor valoración nutricional, facilitando la detección temprana de desequilibrios corporales y apoyando la toma de decisiones clínicas orientadas a mejorar la calidad de vida de esta población.

2.2.5 Definición de Sarcopenia

Ciudin describe la sarcopenia como un síndrome multifactorial que se manifiesta principalmente por la reducción de la masa muscular esquelética (MME) y, especialmente, por la disminución de su funcionalidad (36).

Herramienta de cribado de sarcopenia (SARC-F)

El SARC-F es un cuestionario rápido y sencillo diseñado para detectar el riesgo de sarcopenia en adultos mayores. Su nombre proviene de cinco componentes principales que evalúan distintos aspectos de la fuerza y función muscular: fuerza para levantar o cargar objetos pesados, necesidad de asistencia para caminar, capacidad de levantarse de una silla, habilidad para subir escaleras y frecuencia de caídas recientes. Cada pregunta se puntúa de 0 a 2, y una puntuación total igual o mayor a 4 sugiere riesgo de sarcopenia. Esta herramienta es útil porque puede ser autoadministrada, no requiere equipamiento especializado y sirve como cribado inicial para identificar pacientes que necesitan evaluaciones más detalladas de masa y función muscular, como bioimpedancia, DEXA o pruebas de fuerza de agarre. De esta manera, permite detectar de forma temprana la sarcopenia y aplicar intervenciones que prevengan complicaciones como caídas, fragilidad y dependencia funcional.

Algoritmo diagnóstico EWGSOP 2 del consenso europeo.

En el presente estudio, se aplicó el cuestionario SARC-F como primer paso para la identificación del riesgo de sarcopenia en los adultos mayores, lo que permitió reconocer de manera temprana a aquellos individuos que podrían requerir una evaluación diagnóstica más detallada. Este tamizaje inicial constituye una herramienta práctica para la detección preliminar de sujetos en riesgo, contribuyendo a la prevención de complicaciones asociadas a la sarcopenia, como fragilidad, pérdida funcional y disminución de la calidad de vida.

La sarcopenia se define actualmente como una enfermedad del músculo esquelético caracterizada por la pérdida progresiva y generalizada de la función y masa muscular. Para su abordaje, el consenso EWGSOP2, propone un modelo integral que prioriza la evaluación de la fuerza muscular como el primer criterio diagnóstico, estableciendo un algoritmo estandarizado con puntos de corte validados para facilitar la detección clínica. Bajo este enfoque, la baja fuerza muscular indica una sarcopenia probable, la cual se confirma mediante la medición de la masa muscular, mientras que el rendimiento físico se utiliza para determinar la gravedad de la condición. La implementación de este

esquema escalonado, inicia con el tamizaje SRAC-F y posteriormente para obtener una evaluación precisa de factores como la fuerza y el estado funcional del paciente se continúa con los criterios diagnósticos mencionados anteriormente. De esta manera, el uso de estos criterios constituye un fundamento científico esencial para investigaciones futuras y para el diseño de intervenciones nutricionales y programas clínicos orientados a la detección temprana, prevención y manejo de la sarcopenia en adultos mayores.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo corresponde a un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, no experimental y de corte transversal, orientado a la recolección y análisis de datos numéricos para evaluar el patrón de consumo alimentario, la composición corporal y el riesgo de sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas. Al tratarse de un estudio descriptivo y no experimental, las variables fueron observadas y registradas tal y como se presentaron en la población, sin aplicación de intervenciones o tratamiento. Así mismo, el diseño transversal permitió recopilar la información en un único momento, facilitando el análisis de la situación actual de los participantes. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad, disponibilidad y asistencia de los pacientes a la consulta externa de nutrición durante el período de la recolección de datos. Es te método fue adecuado debido a las características de la población y las condiciones operativas del servicio de salud donde se desarrolló el estudio.

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue sometido a un proceso de validación mediante juicio de expertos, en el cual participaron tres nutricionistas clínicos con experiencia en el área. A partir de sus observaciones y sugerencias, se realizaron ajustes orientados a mejorar la claridad, pertinencia y funcionalidad del instrumento garantizando su adecuada estructuración y aplicación eficaz en la población objetivo.

3.2 Población y muestra

Universo: El universo estuvo conformado por 58 pacientes adultos mayores, correspondientes al total de usuarios que asistieron a consulta externa de nutrición en el hospital SERMESA-BOLONIA, durante el período de estudio y que inicialmente cumplían con el rango etario establecido.

Población: Pacientes adultos mayores con enfermedades crónicas que asistieron a consulta externa de nutrición en el hospital SERMESA-BOLONIA, managua.

Muestra: La muestra estuvo constituida por 49 pacientes adultos mayores, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, quienes cumplieron con la totalidad de los criterios de inclusión y en quienes fue posible realizar la evaluación completa, incluyendo la medición de composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica.

Criterios de inclusión

1. Pacientes con edades comprendidas entre 60 y 80 años.
2. Pacientes geriátricos con diagnóstico de enfermedades crónicas.
3. Procedencia exclusiva de la consulta externa de nutrición del Hospital SERMESA-Bolonia.
4. Asistencia regular a consultas nutricionales los días martes y jueves, en horario de 1:00 p. m. a 3:00 p. m., durante el período establecido para la recolección de datos.
5. Pacientes en quienes fue posible realizar la evaluación de composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica.

Criterios de exclusión

1. Pacientes menores de 60 años o mayores de 80 años.
2. Pacientes geriátricos sanos.
3. Pacientes procedentes de servicios o unidades distintas a la consulta externa de nutrición del Hospital SERMESA-Bolonia.
4. Inasistencia a la consulta nutricional durante el período establecido para la recolección de datos.
5. Pacientes en quienes no fue posible realizar la evaluación de la composición corporal mediante bioimpedancia, lo que impidió completar las variables requeridas para el estudio.

3.3 Variables (operacionalización de las variables)

En la tabla siguiente se presenta de forma sencilla las principales variables sociodemográficas de los pacientes jubilados registrados en el Sistema Fleming, permitiendo caracterizar su perfil de manera estructurada. Se incluyen la categoría del paciente, definida como jubilado; la edad, agrupada en intervalos; sexo; procedencia, diferenciada entre urbana y rural; nivel de escolaridad, que abarca desde ausencia de estudios hasta formación universitaria; estado civil, con categorías como soltero, casado o viudo; y los ingresos económicos, que consideran fuentes como pensión, ayuda familiar o negocio propio.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Escala	Fuente/instrumento
Categoría del paciente	Condición administrativa del adulto mayor registrada en el sistema institucional del área de salud al momento de la consulta.	Condición laboral registrada	Jubilados	Nominal	Expediente clínico (sistema Fleming)
Edad	Número de años cumplidos determinado al momento de la evaluación	Edad cronológica (años cumplidos)	60-65 66-70 71-75 76-80	Ordinal	Expediente clínico (sistema Fleming)
Sexo	Condición biológica registrada en el expediente clínico del paciente.	Sexo registrado	Masculino Femenino	Nominal	Expediente clínico (sistema Fleming)
Antecedentes Personales patológicos	Conjunto de enfermedades crónicas previamente diagnosticadas y registradas en el expediente clínico al momento de la consulta externa.	Diagnóstico médico clínico registrado	HTA, Diabetes, ERC, Ateroesclerosis	Nominal	Expediente clínico (sistema Fleming)
Procedencia	Área geográfica de residencia habitual del adulto mayor registrada en el expediente clínico.	Área de residencia habitual	Urbana Rural	Nominal	Expediente clínico (sistema Fleming)

Nivel de escolaridad	Máximo nivel de educación alcanzado registrado en el expediente clínico	Nivel educativo alcanzado.	-No estudio -Primaria -Secundaria -Universitaria	Nominal	Expediente clínico (sistema Fleming)
Estado civil	Situación conyugal legal del adulto mayor registrada en el expediente clínico	Estado civil registrado	-Soltero(a) -Casado(a) -Viudo(a)	Nominal	Expediente clínico (sistema Fleming)
Ingresos económicos	Fuente de recursos económicos percibidos de manera regular por el adulto mayor, registrados en el expediente clínico	Condición económica actual registrada.	-Pensión -Ayuda familiar -Negocio propio, otros.	Nominal	Expediente clínico (sistema Fleming)

Tabla 2. Características sociodemográficas de los pacientes geriátricos en estudio.

La Tabla 3 presenta el patrón de consumo alimentario mediante la frecuencia de consumo y la clasificación del estado nutricional de la población estudiada mediante el índice de masa corporal (IMC). En ella se describen las variables analizadas, su definición operacional, los indicadores utilizados, los valores de referencia y la escala de medición correspondiente. El IMC se emplea como indicador para la evaluación del estado nutricional, calculado a partir del peso y la talla, y se clasifica en categorías que van desde desnutrición grave hasta obesidad grado III, según rangos establecidos en kg/m². Asimismo, la tabla incluye la variable frecuencia de consumo, la cual permite identificar la periodicidad con la que los participantes ingieren alimentos o bebidas, medida a través de un cuestionario previamente estructurado. En conjunto, esta información permite caracterizar el patrón alimentario y el estado nutricional de los adultos mayores, facilitando el análisis de su relación con otras variables del estudio.

Variables	Definición operacional	Indicador	Valor		Escala	Fuente / instrumento
IMC: índice de masa corporal	Es un número que se calcula con la base del peso y la talla de cada persona	IMC Calculado	Desnutrición	<16kg/m	Ordinal	Cuestionario estructurado
			Desnutrición	16-16.9		
			Desnutrición leve	17-		
			Bajo peso	18.5-		
			Normo peso	22-27kg/m		
			Sobrepeso	27-		
			Obesidad grado 1	30-		

			Obesidad grado 2	35-		
			Obesidad grado 3	40-		
Frecuencia de consumo	Consiste en la cantidad de veces que un individuo consume un alimento o grupo de alimento en un periodo determinado.	Periodicidad de consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Diario • 3-4 veces por semana • 1-2 veces por semana • Nunca 	Nominal	Cuestionario estructurado	

Tabla 3. Patrón de consumo alimentario y clasificación del estado nutricional mediante IMC.

La tabla siguiente resume indicadores clave para el análisis de la composición corporal medida por bioimpedancia eléctrica, que incluye porcentaje de grasa total, masa muscular y grasa visceral, con rangos diferenciados por sexo y categorías clasificadas como bajo, normal, alto y muy alto. En conjunto, estas variables ofrecen una visión clara e integral de la composición corporal de la población estudiada, específicamente del adulto mayor, permitiendo una mejor comprensión de su estado nutricional y de los cambios fisiológicos propios del envejecimiento.

Variables	Definición operacional	Indicador	Valor			Escala	Fuente / instrumento
Porcentaje de grasa corporal	Proporción de la masa corporal total compuesta por tejido adiposo respecto al peso total del individuo.	Valor en % obtenido mediante BIA Eléctrica	Bajo	Mujer <24	Hombre <13	Ordinal	Cuestionario estructurado
			Normal	24-	13-24.9		
			Alto	36-	25-29.9		
			Muy alto	>42	>30		
Porcentaje de Masa Muscular (%)	Es el volumen o la cantidad total de tejido muscular presente en el cuerpo humano.	Valor en % obtenido	Bajo	<23.9	<32.9		
			Normal	23.9-	32.9-		
			Alto	30-	39-43.6		

		mediante BIA Eléctrica	Muy alto	>35	>43.7		
Porcentaje de grasa Visceral (%)	Corresponde al tejido adiposo localizado en la cavidad abdominal que rodea órganos internos.	Valor en % obtenido mediante BIA Eléctrica	Normal	< o igual a 9			
			Alto	10-14			
			Muy alto	>15			

Tabla 4. Análisis de la composición corporal en el adulto mayor mediante BIA.

Variables	Definición operacional	Indicador	Valor		Escala	Fuente/instrumento
Riesgo de sarcopenia	Herramienta de tamizaje utilizada para identificar el riesgo de sarcopenia en adultos mayores.	Puntuación total obtenido en el cuestionario SARC-F	¿Dificultad para levantar un peso?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha /no puede	Ordinal	Cuestionario SARC-F
			¿Dificultad para cruzar una habitación caminando?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha /no puede		
			¿Dificultad para moverse desde una silla/cama?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha /no puede		
			¿Dificultad para subir escaleras?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha /no puede		
			¿Caídas en el último año?	0: Ninguna 1: 1 a 3 veces 2: más de 3 veces		
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto de energía. Esto incluye actividades cotidianas como caminar, subir escaleras, tareas domésticas etc.	Tipo de actividad física	-Sedentario -Actividad moderada -Actividad intensa	-Mínima actividad -Caminar -Ejercicio en casa -Natación -Aeróbico -Otros	Nominal	Cuestionario estructurado

	Es la cantidad de veces que se realiza una actividad o comportamiento en un período de tiempo determinado	Frecuencia.	-1-2 veces -3-4 veces -Diario	Ordinal	Cuestionario estructurado
	Es el tiempo total que se dedica a realizar una actividad durante cada ocasión o sesión.	Duración	<15min 15-30 min 30min	Ordinal	Cuestionario estructurado

Tabla 5. Actividad física y riesgo de sarcopenia mediante criterios del SARC-F

La tabla siguiente sintetiza dos dimensiones claves para la evaluación de adultos mayores: El estado funcional y el perfil de actividad física. El primero se evalúa mediante el cuestionario SARC-F, el cual cuantifica la fuerza, la movilidad y la incidencia de caídas. El segundo se caracteriza por el patrón de actividad física, integrando el tipo, la frecuencia y la duración del ejercicio. En conjunto estas variables permiten una identificación temprana del riesgo de sarcopenia y una valoración integral de la capacidad motriz del individuo.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos del presente estudio se utilizó un cuestionario estructurado, aplicado de manera individual a los pacientes que asistieron a consulta externa durante el período establecido. El instrumento fue diseñado con el propósito de obtener información integral, sistematizada y pertinente, que permitiera caracterizar los patrones de consumo alimentario de los participantes y, al mismo tiempo, determinar el riesgo de sarcopenia. Dicho cuestionario se organizó en siete acápite, cada uno enfocado en aspectos relevantes para la investigación, garantizando una evaluación completa de los factores nutricionales y funcionales asociados a la condición de los adultos mayores.

En el primero se recopilaron datos sociodemográficos, tales como edad, sexo, nivel educativo, ocupación y estado civil. El segundo se destinó al registro del nivel de actividad física habitual, considerando la frecuencia, duración e intensidad. El tercer acápite abordó la frecuencia de consumo de alimentos, con el objetivo de determinar la periodicidad de ingesta de distintos grupos alimentarios.

El cuarto acápite se centró en la evaluación de la composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica, utilizando una báscula especializada marca OMRON de tipo octapolar, con 8 electrodos, cuatro ubicados en los pies y cuatro en las manos. Este procedimiento permitió estimar parámetros como el porcentaje de grasa corporal total, la masa muscular, la grasa visceral y el índice de masa corporal, proporcionando información confiable, rápida y no invasiva, de gran utilidad para el diagnóstico nutricional de los pacientes. Por otro lado, se utilizó un estadiómetro digital para la medición de la talla. Los pacientes fueron colocados de pies, descalzos, con los talones juntos y la espalda, glúteos y cabeza en contacto con la barra del estadiómetro, la línea de los ojos se mantuvo en posición horizontal sin inclinar el cuerpo y con los brazos relajados hacia los costados, posteriormente la barra se ajustó suavemente sobre la parte más alta de la cabeza, registrando la medida en centímetros con la mayor exactitud posible.

El quinto acápite incluyó la aplicación del cuestionario SARC-F, un instrumento internacionalmente validado para el tamizaje del riesgo de sarcopenia en adultos mayores. Esta herramienta se aplicó mediante preguntas directas a cada sujeto intervenido, con el objetivo de identificar de manera temprana a los individuos que podrían presentar dificultades funcionales asociadas a la sarcopenia y que requerirían una evaluación diagnóstica más profunda. El cuestionario evalúa cinco ítems clave: fuerza para levantar objetos, capacidad para caminar distancias, levantarse de una silla con facilidad, capacidad para subir escaleras y antecedentes de caídas recientes. Cada ítem se puntuaba en una escala de 0 a 2, donde 0 indicaba ausencia de dificultad, 1 alguna dificultad y 2 mucha dificultad. La suma de los puntajes obtenidos permitió clasificar a los participantes según su riesgo de sarcopenia: un resultado mayor o igual a 4 indicaba que el paciente presentaba riesgo de desarrollar la condición, mientras que una puntuación menor a 4 señalaba que no existía riesgo aparente. Este procedimiento de tamizaje resulta particularmente relevante en adultos mayores, ya que permite detectar de manera rápida y práctica posibles déficits funcionales, facilitar la priorización de intervenciones nutricionales y clínicas, y servir como base para estudios posteriores orientados a un diagnóstico más preciso de sarcopenia utilizando criterios clínicos estandarizados.

3.5 Confiabilidad y validez de los instrumentos

3.5.1 Confiabilidad

Para garantizar la confiabilidad del estudio, todas las evaluaciones fueron realizadas por un único investigador, lo que permitió mantener la uniformidad en la aplicación de los procedimientos y en la recolección de los datos. Las valoraciones se efectuaron en pacientes que asistieron a la consulta externa los días martes y jueves, en el horario de 1:00 p.m. a 3:00 p.m. Asimismo, se emplearon de manera constante los mismos instrumentos durante todo el proceso, con el propósito de reducir posibles variaciones y asegurar la consistencia en los resultados obtenidos.

Aunque en este estudio no se realizaron grabaciones, las respuestas de los participantes fueron registradas por escrito muy cuidadosamente, en especial aquellas relacionadas con el patrón de consumo alimentario (*frecuencia de consumo*).

La documentación detallada y organizada de los datos garantizó la coherencia en la recolección de información y permitió un análisis confiable de los patrones alimentarios, reflejando con precisión la realidad de la población objeto de estudio.

3.5.2 Validez del instrumento

La validez se entiende como el grado en que un instrumento mide con precisión la variable que pretende evaluar, garantizando que los resultados obtenidos reflejen fielmente el fenómeno de estudio. En este sentido, asegura que los datos recolectados sean pertinentes, adecuados y coherentes con los objetivos de la investigación.

En el presente estudio, la validez del cuestionario estructurado se estableció mediante la validez de contenido, determinada a través de la revisión de profesionales expertos en nutrición clínica. Estos especialistas evaluaron la claridad y coherencia de los ítems incluidos, verificando que cada uno mantuviera una relación directa con la evaluación del patrón de consumo alimentario, el estado nutricional y la detección del riesgo de sarcopenia en pacientes geriátricos.

3.6 Procesamiento de datos y análisis de la información

3.6.1 Procesamiento de datos

El procesamiento de los datos recolectados se realizó utilizando hojas de cálculo de Excel como principal herramienta para la organización, sistematización y registro de la información obtenida de la muestra de pacientes. En esta fase se efectuó la depuración, clasificación y codificación de los datos, con el propósito de garantizar su integridad, consistencia y precisión, facilitando su manejo y análisis final. Posteriormente, los datos fueron analizados conforme a las características específicas de la muestra, aplicándose métodos estadísticos descriptivos para el cálculo de frecuencias absolutas, relativas y porcentajes. Los resultados se representaron mediante tablas y gráficos, lo que permitió una visualización clara y una interpretación objetiva de las variables estudiadas.

El análisis incluyó la descripción de las variables sociodemográficas y clínicas, así como la evaluación del consumo alimentario, la presencia de obesidad y el riesgo de sarcopenia en la población geriátrica estudiada. Los hallazgos obtenidos proporcionaron información objetiva y verificable, constituyendo una base sólida para la interpretación científica de los resultados y para el logro de los objetivos planteados en la investigación.

4. RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Características sociodemográficas de los pacientes geriátricos en estudio

En este apartado se describen las características sociodemográficas correspondientes a la población incluida en el estudio, tomando en cuenta variables como edad, sexo, nivel educativo, antecedentes personales patológicos, estado civil e ingresos económicos. La presentación individualizada de estas variables permite definir el perfil general de los pacientes evaluados y facilita la interpretación de los resultados obtenidos en cada una de ellas.

N=49

Fuente: Elaboración propia

Categoría	Rangos de edad	F. A (n)	Porcentaje %
Edad	60-65	22	45%
	66-70	12	25%
	71-75	5	10%
	76-80	10	20%

Tabla 6. Distribución por rangos de edad.

En la Tabla 6 se presentan los rangos de edad correspondientes a la muestra total de 49 pacientes evaluados. Se identificó que el grupo de 60 a 65 años concentró el mayor porcentaje de participantes (45%), lo que indica que este rango etario representa la población que asiste con mayor frecuencia a la consulta.

N= 49

Fuente: Elaboración propia

Variable	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar
Edad (años)	60	80	68	67	62	4.2

Tabla 7. Análisis descriptivo de rangos de edad del adulto mayor.

La población de estudio estuvo conformada por 49 pacientes geriátricos. En la tabla 7 se muestra el análisis descriptivo de la edad la cual mostró una media de 68 años, una mediana de 67 años y una moda de 62 años, lo que indica que la edad más

frecuente en la muestra fue 62 años. Asimismo, se obtuvo una varianza de 18 y una desviación estándar de 4.24, lo que refleja una baja dispersión de las edades respecto a la media, evidenciando que la mayoría de los pacientes se concentraron en un rango etario relativamente homogéneo.

N= 49

Fuente: Elaboración propia

Categoría	Clasificación	F. A. (n)	Porcentaje %
Sexo	Femenino	34	69%
	Masculino	15	31%

Tabla 8.Distribución por sexo

En la Tabla 8 se presenta la distribución por sexo de la población estudiada. Se observó una mayor proporción de mujeres (69%), mientras que los hombres representaron el 31%.

N= 49

Fuente: Elaboración propia

Categoría	Clasificación	F. A. (n)	Porcentaje %
Nivel de escolaridad	Primaria	8	16%
	Secundaria	9	19%
	Universitaria	32	65%

Tabla 9.Nivel educativo de los pacientes evaluados.

La Tabla 9 presenta la distribución del nivel educativo de la población estudiada. Se identificó que la mayor proporción de los pacientes reportó escolaridad universitaria (65%), seguida por aquellos con formación secundaria (19%). Estos datos indican que la muestra está conformada principalmente por adultos mayores con niveles educativos medios y superiores, lo cual podría favorecer una mejor comprensión y adopción de las recomendaciones relacionadas con el cuidado de su condición actual de salud.

N= 49

Fuente: Elaboración propia

Categoría	Clasificación	F. A. (n)	Porcentaje %
Procedencia	Rural	5	10%
	Urbana	44	90%

Tabla 10.Distribución de los pacientes según su lugar de procedencia.

La Tabla 10 evidencia que el 90% de la población estudiada procedía de áreas urbanas del departamento de Managua.

N= 49

Fuente: *Elaboración propia*

Categoría	Clasificación	F. A. (n)	Porcentaje %
Estado civil	Soltero(a)	25	51%
	Casado (a)	21	43%
	Viudo(a)	3	6%

Tabla 11. Distribución de los pacientes según estado civil.

La Tabla 11 presenta la distribución del estado civil de la población estudiada. Se observó que el 51% de los pacientes se encontraba soltero(a) y el 43% casado(a), constituyéndose estas dos categorías como las más representativas dentro de la muestra.

N= 49

Fuente: *Elaboración propia*

Patologías crónicas más comunes	F. A. (n)	Porcentaje, (%)
Hipertensión Arterial (HTA)	25	51%
Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2)	21	42.9%
Obesidad	22	44.9%
Prediabtes	7	14.3%
Bajo peso	5	10.2%
Dislipidemias	4	8.2%
Enfermedad renal crónica (ERC)	3	6.1%
Colitis	3	6,1%
Colon Irritable	2	4,1%
Cardiopatía	2	4.1%
Hipotiroidismo	2	4.1%
Insuficiencia venosa	2	4.1%
Gastritis	1	2,0%

Artrosis	1	2,0%
OTROS		
Esteatosis Hepática (Hígado Graso)	1	2,0%
Hernia Discal	1	2,0%
Desgaste de Rodilla	1	2,0%
Epilepsia	1	2,0%
Diverticulosis	1	2,0%
Cálculo en la Vesícula	1	2,0%
Disfagia	1	2,0%
Gastrostomía	1	2,0%
Colonostomía	1	2,0%
Desnutrición Proteico-Calórica	3	6.1%

Tabla 12. Distribución de patologías más frecuentes en consulta externa.

En la siguiente tabla se presentan las patologías crónicas más comunes identificadas en los adultos mayores evaluados en consulta externa. Se evidenció que la hipertensión arterial fue la condición más frecuente (51.0 %), seguida de la obesidad (44.9 %) y la diabetes mellitus tipo 2 (42.9 %). Asimismo, se identificó la presencia de prediabetes en el 14.3 % de los pacientes. Adicionalmente, se observó que el 10.2 % de la población presentó bajo peso y el 6.1 % desnutrición proteico-calórica. Otras patologías crónicas, como las dislipidemias (8.2 %), la enfermedad renal crónica (6.1 %) y los trastornos gastrointestinales, incluyendo colitis y colon irritable, se presentaron en menor proporción. En general, los resultados reflejan la presencia de múltiples patologías crónicas presentes en los adultos mayores evaluados.

N= 49

Fuente: Elaboración propia.

Categoría	Clasificación	F. A. (n)	Porcentaje %
Ingresos económicos	Pensionado	45	92%
	Negocio Propio	2	4%
	Empleado (continúa trabajando)	2	4%

Tabla 13. Condición económica de los adultos mayores evaluados.

La Tabla 13 muestra la distribución del ingreso económico de la población estudiada. Se identificó que EL 92% de los participantes dependía de una pensión como principal fuente de ingresos.

N= 49

Fuente: *Elaboración propia*

Actividad física		
Categoría	F. A. (n)	Porcentaje (%)
Pacientes activos físicamente		
Actividad leve (Caminatas)	10	21%
Actividad moderada (Ejercicios en casa)	4	8%
Actividad intensa (Natación y Aeróbicos)	5	10%
Total	19	39%
Pacientes Inactivos		
Sedentarios	30	61%
Total	49	100%

Tabla 14. Estado de actividad física en los pacientes en estudio según FAO/OMS/UNU.

Según lo presentado en la Tabla 14, la población estudiada se caracteriza predominantemente por un bajo nivel de actividad física, ya que el 61 % (n=30) de los participantes fue clasificado como sedentario. De acuerdo con la clasificación FAO/OMS/UNU (2001), únicamente el 39 % (n=19) realiza algún tipo de actividad física, predominando los niveles leves (8 %, n=4) y moderado (21 %, n=10), mientras que la actividad intensa se reportó en menor proporción (10 %, n=5). Entre las actividades practicadas, la caminata constituye la más frecuente, seguida del ejercicio en casa, observándose en menor medida ejercicios aeróbicos y natación, lo que evidencia la predominancia de actividades de baja a moderada intensidad, acordes con las condiciones del adulto mayor.

N= 49

Fuente: Elaboración propia

Duración de la actividad física	F. A. (n)	Porcentaje %
15 min	6	32%
30-45min	9	47%
60min	3	16%
>60min	1	5%
Total	19	100%

Tabla 15. Duración de la actividad física en adultos mayores.

De un total de 19 adultos mayores que realizan actividad física, En la tabla 15 se observa que la mayoría presenta duraciones cortas a moderadas. El 47% (n=9) realiza actividad física entre 30 y 45 minutos, seguido del 32% (n=6) que dedica únicamente 15 minutos. En menor proporción, el 16% (n=3) realiza 60 minutos, y solo el 5% (n=1) supera los 60 minutos de actividad física. Estos resultados evidencian que, aunque existe práctica de actividad física en este grupo, predominan sesiones de corta duración, lo que podría ser insuficiente para generar beneficios óptimos sobre la salud y la composición corporal en adultos mayores.

N= 49

Fuente: Elaboración propia

Frecuencia de la actividad física	F. A. (n)
Diario	9
2 veces por semana	2
3-4 veces por semana	8
Total	19

Tabla 16. Frecuencia de la actividad física en pacientes activos

En la Tabla 16 se observa que la mayoría de los pacientes activos realiza actividad física diariamente (n=9), seguido de quienes la practican 3 a 4 veces por semana (n=8), mientras que una minoría la realiza solo 2 veces por semana (n=2). En general, predomina una frecuencia regular, aunque no homogénea, de actividad física en los pacientes activos.

4.1.2 Patrón de consumo alimentario presente en adultos mayores con enfermedades crónicas.

N= 49

Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia	Diario		3-4 veces		1-2 veces		Nunca	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Grupo de alimentos								
Carbohidratos	28	57%	13	27%	8	16%	0	0%
Frutas	14	29%	8	16%	26	53%	1	2%
Verduras	7	14%	13	27%	26	53%	3	6%
Lácteos	21	43%	7	14%	14	29%	7	14%
Carnes	40	82%	5	10%	4	8%	0	
Grasas insaturadas	26	53%	5	10%	11	23%	7	14%
Alimentos ultra-procesados	0	0%	5	10%	11	23%	33	67%
Dulces y bebidas azucaradas	5	10%	6	12%	17	35%	21	43%
Consumo de Agua								
>8 vasos al día			5-7 vasos al día			<5 vasos al día		
N	(%)		N	(%)		N	(%)	
37	76%		7	14%		5	10%	

Tabla 17. Frecuencia de consumo por grupo alimentario.

En la Tabla 17 se evidencia que el patrón de consumo alimentario de los adultos mayores se caracteriza por una mayor frecuencia de consumo de alimentos del grupo de los carbohidratos, carnes, lácteos y grasas insaturadas, los cuales fueron ingeridos más de tres veces por semana, concentrando los porcentajes más elevados. En contraste, el consumo de frutas y verduras se presenta de manera irregular y con menor frecuencia, lo que sugiere una ingesta insuficiente de alimentos con función protectora. Asimismo, se observa una presencia frecuente de alimentos ultraprocesados, dulces y bebidas azucaradas, lo que refleja un patrón alimentario desequilibrado en la población estudiada.

4.1.3 Estado nutricional del adulto mayor mediante IMC

N= 49

Fuente: Elaboración Propia

Clasificación	F.A (n)	Porcentaje (%)
Desnutrición	3	6%
Bajo peso	5	10%
Normopeso	14	29%
Sobrepeso	5	10%
Obesidad	22	45%
Total	49	100%

Tabla 18. Resultados de IMC en el adulto mayor según la clasificación de la OMS.

En la Tabla 18 se observa que la mayoría de los adultos mayores presentan obesidad (45%), seguida del normopeso (29%). Menores proporciones corresponden a bajo peso (10%), sobrepeso (10%) y desnutrición (6%). Estos resultados indican que predomina un exceso de peso en la población estudiada, lo cual representa un factor de riesgo importante para enfermedades crónicas y alteraciones en la composición corporal.

N= 49

Fuente: Elaboración Propia

Variable	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar
IMC	15	49	30	28	21, 23 y 38	6.9

Tabla 19. Análisis descriptivo de IMC en adultos mayores.

En la Tabla 19 se presenta el análisis descriptivo del IMC en adultos mayores. Los valores oscilan entre un mínimo de 15 y un máximo de 49, con una media de 30 y una mediana de 28, lo que indica que, en general, la población tiende hacia sobrepeso u obesidad. Las modas múltiples (21, 23 y 38) reflejan cierta variabilidad en los valores más frecuentes, mientras que la desviación estándar de 6.9 evidencia una dispersión moderada del IMC entre los participantes. En conjunto, estos datos confirman la presencia de heterogeneidad en el estado nutricional de los adultos mayores estudiados.

4.1.4 Análisis de Composición Corporal (BIA) por parámetro en adultos mayores intervenidos.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las tablas correspondientes a los hallazgos de composición corporal, evaluados mediante bioimpedancia eléctrica (BIA). Los datos se organizan en tres parámetros: porcentaje de grasa corporal, porcentaje de grasa visceral y porcentaje de masa muscular, con el objetivo de analizar de manera detallada la composición corporal de los pacientes incluidos en el estudio.

N= 49

Fuente: *Elaboración Propia*

Parámetro 1	Categoría	F. A. (n)	Porcentaje %
% de grasa corporal	Bajo	3	6
	Normal	13	27
	Alto	4	8
	Muy Alto	29	59
	Total	49	

Tabla 20. Distribución del porcentaje de grasa corporal total por categoría.

En la tabla No. 20, se presenta el primer parámetro obtenido mediante la evaluación de bioimpedancia (BIA), evidenciando un elevado porcentaje de grasa corporal en la población estudiada, con un 8% ubicado en categoría alta y un 59% en categoría muy alta, alcanzando un total del 67%.

N= 49

Fuente: *Elaboración Propia*

Variable	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar
Grasa Corporal (%)	11	59	38	38	32	11

Tabla 21. Análisis descriptivo del % de grasa corporal en adultos mayores

En la Tabla 21 se presenta el análisis descriptivo del porcentaje de grasa corporal en adultos mayores. Los resultados muestran una media de 38% y una desviación estándar de 11, lo que indica que, en promedio, la población evaluada presenta un porcentaje de grasa corporal elevado, acompañado de una variabilidad considerable

entre los participantes. Esto sugiere que los valores de grasa corporal se concentran aproximadamente entre 27% y 49%, evidenciando diferencias en la composición corporal dentro de la población estudiada.

N= 49

Fuente: Elaboración Propia

Parámetro 2	Categoría	F. A. (n)	Porcentaje %
% de grasa visceral	Normal	18	37
	Alto	10	20
	Muy Alto	21	43
	Total	49	

Tabla 22. Distribución del porcentaje de grasa visceral por categoría.

En la tabla No 22, se observa un aumento del porcentaje de grasa visceral, alcanzando un 43%. La grasa visceral se acumula en la región abdominal y alrededor de los órganos vitales, y su exceso se asocia estrechamente con niveles elevados de lípidos en sangre, lo que puede incrementar el riesgo de desarrollar colesterol alto, enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2.

N= 49

Fuente: Elaboración Propia

Variable	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar
% Grasa visceral	1	30	13	12	7- 8- 9- 15- 17- 19	32

Tabla 23. Análisis descriptivo del % de grasa visceral en adultos mayores.

La Tabla 23 muestra el análisis descriptivo del porcentaje de grasa visceral en adultos mayores, en donde se observa un valor mínimo de 1% y un valor máximo de 30%, lo que evidencia un amplio rango de distribución entre los participantes. La media fue de 13%, con una mediana de 12%, lo cual indica que los valores se concentran alrededor de este punto central. La moda presentó múltiples valores (7, 8, 9, 15, 17 y 19), lo que demuestra una distribución heterogénea del porcentaje de grasa visceral en la población estudiada. Asimismo, la desviación estándar de 32 refleja una elevada

variabilidad en los datos, evidenciando diferencias marcadas en la acumulación de grasa visceral entre los adultos mayores evaluados.

N= 49

Fuente: Elaboración Propia

Parámetro 2	Categoría	F. A. (n)	Porcentaje %
% de masa muscular	Bajo	27	55
	Normal	21	21
	Alto	1	1

Tabla 24. Distribución del porcentaje de masa muscular por categoría.

En la tabla No.24, se observa un porcentaje deficiente de masa muscular en los pacientes evaluados mediante composición corporal, registrando un valor del 55%. Este hallazgo refleja una reducción de la masa muscular en los adultos mayores del estudio, lo que se relaciona con la presencia de disminución de fuerza y funcionalidad, así como con un riesgo potencial de sarcopenia.

N= 49

Fuente: Elaboración Propia

Variable	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar
Masa Muscular	16	36	25	24	23	10

Tabla 25. Análisis descriptivo del % de masa muscular en adultos mayores.

La siguiente tabla presenta el análisis descriptivo del porcentaje de masa muscular en adultos mayores. Se observa un valor mínimo de 16% y un valor máximo de 36%, lo que indica una amplitud considerable en la distribución de los datos. La media fue de 25%, con una mediana de 24% y una moda de 23%, lo que sugiere una distribución relativamente simétrica, con concentración de los valores alrededor del promedio. La desviación estándar de 10 refleja una variabilidad moderada entre los participantes, evidenciando diferencias en la masa muscular dentro de la población estudiada, posiblemente asociadas a factores como el nivel de actividad física, el estado nutricional y los cambios fisiológicos propios del envejecimiento.

4.1.5 Resultados de los pacientes adultos mayores con riesgo de sarcopenia evaluados mediante los criterios del SARC-F según sexo.

N= 49

Fuente: Elaboración Propia.

Sexo	Alto riesgo de sarcopenia ≥ 4 puntos	Bajo riesgo de sarcopenia < 4 puntos	Total
Femenino	24 (80,0%)	6 (20,0%)	30 (100%)
Masculino	6 (31,6%)	13 (68,4%)	19 (100%)
Total	30 (61,2%)	19 (38,8)	49 (100%)

Tabla 26. Pacientes con riesgo de sarcopenia según sexo.

En la tabla 26, se muestra la distribución del riesgo de sarcopenia según sexo, en la cual se observa diferencias relevantes entre ambos grupos. En el caso de las mujeres, el 80,8% (n=24) se clasificó con alto riesgo (≥ 4 puntos), mientras que el 20,0% (n=6) presento bajo riesgo (< 4 puntos). Por el contrario, en los hombres predominó el bajo riesgo, observado en el 68,4% (n=13) en tanto que el 31,6% se ubicó en la categoría de alto riesgo. Estos resultados indican una mayor proporción de alto riesgo en el sexo femenino en comparación con el masculino.

4.2 Discusión de Resultados

Los resultados del presente estudio evidencian que la población evaluada estuvo conformada por adultos mayores que comprendían entre las edades de 60-65 años, en un 45%, con predominio del sexo femenino (69%), hallazgos que se alinean con la estructura demográfica del país, ya que en Nicaragua la proporción de mujeres es ligeramente mayor que la de los hombres, con aproximadamente el 50.8% de la población siendo femenina frente al 49.2% masculina (38), según estimaciones demográficas nacionales recientes basadas en datos del INIDE y proyecciones oficiales. Por otro lado, se observó que la mayoría de los participantes presentó un nivel educativo de tipo universitaria en un 65% y una procedencia urbana en un 90%. Aunque un mayor nivel educativo suele asociarse con buenas prácticas alimenticias, los resultados obtenidos sugieren que este factor no fue suficiente para prevenir alteraciones en su estado nutricional.

Respecto al nivel de actividad física, el presente estudio muestra una alta prevalencia de sedentarismo, con un 61% de los adultos mayores evaluados, mientras que solo una proporción limitada realizaba actividad física moderada a intensa. Estos resultados concuerdan con la teoría, la cual señala que el sedentarismo es un factor clave que está asociada a la perdida de la masa y fuerza muscular en el adulto mayor, incrementando el riesgo de sarcopenia y afectando la funcionalidad (OPS, 2020). Por lo tanto, la alta prevalencia de sedentarismo identificada en este estudio refleja una limitación significativa en las oportunidades de los adultos mayores para optimizar su salud física y mental, tal como lo enfatiza la teoría del envejecimiento saludable de la OPS, que resalta la importancia de mantener la actividad física como componente esencial para un bienestar integral. Este hallazgo destaca la importancia de promover programas de actividad física adaptados a adultos mayores, que contribuyan a conservar la masa muscular y la fuerza, mantener la independencia funcional y prevenir la obesidad.

En cuanto al patrón de consumo alimentario, se evidenció una mayor frecuencia de consumo de alimentos perteneciente al grupo de los carbohidratos, carnes, lácteos y grasas insaturadas. En contraste, el consumo de frutas y verduras se presenta de manera irregular y con menor frecuencia. Además, estos hábitos alimentarios se ven

influenciados por la condición económica del adulto mayor, quienes dependen de una pensión, limitando su acceso a alimentos variados y de calidad.

En relación con el estado nutricional, predominó la obesidad en un 45% de los adultos mayores evaluados, evidenciando un claro exceso de peso en la muestra. Este hallazgo coincide con lo reportado por Mosquera Pereyra et al (2020), quienes identificaron una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población geriátrica. Según la organización mundial de la salud (OMS,2025), la obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial caracterizada por un exceso de grasa corporal que compromete la salud y aumenta el riesgo de desarrollar o complicar enfermedades crónicas como diabetes mellitus tipo2, enfermedades cardiovasculares entre otros, así como alteraciones en la movilidad, el sueño y la calidad de vida. Estos resultados son especialmente relevantes considerando que, según Mahan et al (2020), las tasas de obesidad son mas altas en adultos mayores entre 65 y 74 años de edad, coincidiendo con la edad predominante de la muestra evaluada. Estos hallazgos refuerzan la importancia de evaluar integralmente el estado nutricional de los adultos mayores, no solo como un indicador de exceso de peso, sino también como un factor que puede influir en su funcionalidad y bienestar general.

El análisis de composición corporal realizado mediante bioimpedancia eléctrica reveló un elevado porcentaje de grasa corporal en un 67% (categoría alta y muy alta) y un incremento de grasa visceral en un 43%, sumando a ello un porcentaje de masa muscular categorizado como bajo en un 55%. Estos resultados son consistentes con los postulados teóricos que describen los cambios corporales propios del envejecimiento, exacerbados por el sedentarismo y la presencia de enfermedades crónicas. Cabe destacar que estudios previos, como los de Rodríguez Isuiza et al (2025) y Hoyos Vásquez (2022), también emplearon la bioimpedancia eléctrica como herramienta para evaluar la composición corporal en adultos mayores, esto respalda la validez y consistencia de estos hallazgos.

Finalmente, el tamizaje de sarcopenia mediante el cuestionario SRAC-F, evidenció que el 61% de los pacientes presento un alto riesgo de sarcopenia, con una mayor proporción en el sexo femenino. Estos resultados concuerdan con lo reportado por Barrios y Fiorella (2021), Núñez y Esther (2024), quienes identificaron una alta

prevalencia de riesgo de sarcopenia en adultos mayores utilizando el mismo instrumento. Desde un enfoque teórico, estos hallazgos refuerzan la utilidad del SARC-F, como una herramienta de detección temprana y resaltan la necesidad de emplear una evaluación integral que incluya medidas antropométricas y de composición corporal especialmente en sujetos con alta carga de multimorbilidad.

5. CONCLUSIONES

El presente estudio permitió obtener una visión integral del patrón de consumo alimentario, el estado nutricional, la composición corporal y el riesgo de sarcopenia presente en la población evaluada. La población estuvo conformada principalmente por adultos mayores con enfermedades crónicas, concentrándose en su mayoría en el rango de 60 a 65 años. Se evidenció un predominio del sexo femenino, procedentes en su mayoría de áreas urbanas del departamento de managua, con nivel educativo universitario y dependencia económica principalmente de una pensión. No obstante, a pesar del nivel educativo alcanzado, se identificaron hábitos alimentarios no balanceados, lo que evidencia que el conocimiento académico no siempre se traduce en prácticas alimentarios saludables en esta etapa a de la vida.

En cuanto a la actividad física, se identificó que una proporción considerable de los pacientes presentaba un estilo de vida sedentario. La inactividad física repercutió de manera negativa en el estado nutricional, favoreciendo a un aumento de peso corporal y la acumulación de tejido adiposo. Así mismo, el sedentarismo contribuye a la pérdida progresiva de masa y fuerza muscular, lo que incrementa el riesgo de dependencia funcional y limita la capacidad del adulto mayor para realizar actividades de la vida diaria.

El patrón de consumo alimentario de los adultos mayores evaluados se caracterizó por un mayor consumo de alimentos perteneciente al grupo de los carbohidratos, carnes, lácteos y grasas insaturadas. En contraste, el consumo de frutas y verduras se presenta de manera irregular y con menor frecuencia. Este patrón evidencia hábitos alimentarios pobres en fibra, vitaminas y minerales, lo cual limita el aporte de antioxidantes y micronutrientes esenciales repercutiendo en la salud metabólica, respuesta inmune y la prevención de deficiencias asociadas al envejecimiento.

En relación con el estado nutricional, la evaluación mediante el índice de masa corporal evidenció una elevada prevalencia de obesidad en la población estudiada. Esta condición representa un factor de riesgo significativo para el desarrollo de alteraciones metabólicas en el adulto mayor, tales como la resistencia a la insulina, dislipidemias y enfermedades cardiovasculares. La presencia de obesidad en esta

población puede agravar el curso de enfermedades crónicas preexistentes, lo que resalta la importancia de una intervención nutricional oportuna y continua. Por otro lado, se identificó un elevado porcentaje de grasa corporal y visceral, así como un porcentaje deficiente de masa muscular mediante el análisis de composición corporal por bioimpedancia eléctrica, lo que refleja alteraciones propias del envejecimiento y que repercuten directamente en el bienestar y la calidad de vida de esta población.

Finalmente, el tamizaje mediante el cuestionario SARC-F evidenció que más de la mitad de los adultos mayores presentó un alto riesgo de sarcopenia siendo el sexo femenino el más afectado. Este resultado se asocia con la presencia de sedentarismo, patrones alimentarios desequilibrados y alteraciones en la composición corporal, confirmando que el riesgo de sarcopenia responde a la interacción de múltiples factores tanto clínicos como nutricionales en esta población.

6.RECOMENDACIONES

Para optimizar la atención nutricional en adultos mayores, se propone implementar protocolos sistematizados para la toma de peso, estatura, asegurando que las mediciones se realicen sin calzado y bajo supervisión de personal capacitado. Asimismo, se recomienda disponer de un tiempo mínimo de 30 a 45 minutos por paciente, con el fin de realizar una evaluación integral que considere historia clínica, hábitos alimentarios, actividad física y composición corporal, garantizando un abordaje completo y personalizado.

Se recomienda que, una vez identificado el riesgo de sarcopenia, la institución implemente la evaluación diagnóstica complementaria utilizando los criterios EWGSOP, con el fin de confirmar la presencia de sarcopenia y su gravedad. Así mismo, se sugiere que en el hospital se cuente con herramientas adecuadas para la medición de la fuerza muscular, como el dinamómetro de prensión manual, así como las básculas de bioimpedancia eléctrica de grado médico, que permita evaluar de manera precisa la composición corporal de los adultos mayores. La incorporación de estos instrumentos contribuiría a una evaluación nutricional más integral, objetiva y efectiva, facilitando la toma de decisiones clínicas oportunas el diseño de intervenciones nutricionales individualizadas para la prevención y el manejo de la sarcopenia en adultos mayores.

Adicionalmente, se recomienda la elaboración de una guía o instrumento estandarizado para la evaluación del adulto mayor, integrado o complementario al sistema Fleming, lo cual permitiría organizar y agilizar un registro de una evaluación nutricional completa en consulta externa. Dicho formato facilitaría la consignación de datos sociodemográficos, patrones de consumo alimentario, estado nutricional, composición corporal por BIA, tamizaje de riesgo de sarcopenia mediante SARR-F, incorporando los criterios EWGSOP cuando corresponda, contribuyendo a una evaluación nutricional más integral y eficiente del adulto mayor con enfermedades crónicas.

En el ámbito dietético, se sugiere orientar a los pacientes hacia una alimentación equilibrada que reduzca el consumo excesivo de carbohidratos y promueva la ingesta de frutas, verduras y alimentos ricos en micronutrientes. Para ello, se recomienda el uso de herramientas educativas sencillas y visuales, acompañadas de información clara y de fácil comprensión sobre las consecuencias de comorbilidades asociadas a hábitos alimenticios inadecuado, así como la aclaración de mitos y creencias erróneas, favoreciendo una mejor comprensión y mayor adherencia a las recomendaciones nutricionales.

La promoción de ejercicio físico regular, ajustado a la capacidad funcional de cada adulto mayor, resulta fundamental para preservar la masa muscular, la fuerza y la movilidad, contribuyendo a la prevención y manejo de la sarcopenia y la obesidad sarcopénica. Finalmente, se recomienda mantener un enfoque centrado en el paciente, ofreciendo retroalimentación individualizada y educación nutricional constante, con el objetivo de mejorar la adherencia a cambios en hábitos alimentarios y estilo de vida, optimizando la satisfacción y el compromiso del paciente con las intervenciones propuestas.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dinsa G, Gutiérrez J, García J, et al. Prevalencia de obesidad en adultos mayores: un metaanálisis de 44 estudios. *J Am Geriatr Soc.* 2024;72(5):1234-1245. Disponible en: <https://PMC11788860/>
2. Salinas-Rodríguez A, García-González J, González-Velázquez J, et al. Sarcopenic obesity is associated with long-term trajectories of physical activity and sedentary behavior in older adults: A longitudinal study in Mexico. *J Nutr Health Aging.* 2025;29(4):345-352. doi:10.1016/j.jnha.2025.01.002. Referido de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0531556525000816?via%3Dihub#section-cited-by>
3. Flores-Barrios JF. *Riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021* [tesis]. Arequipa (PE): Universidad Católica de Santa María; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8286a148-ae3c-47a9-bcab-8b5c35a0c2d2/content>
4. Pereyra Mosquera MAI, Revilla Merino AP. *Asociación entre Sarcopenia según SARC-F e Índice de Masa Corporal en adultos mayores del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú*. Tesis [Internet]. Lima (PE): Universidad Científica del Sur; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12805/929>
5. Andrade Núñez M, Esther Ruth. Relación entre sarcopenia y riesgo de caída en el adulto mayor que asiste a una asociación geriátrica nacional, Ventanilla 2024 [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2024. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/e3027715-c68f-4f38-add3-877c2c3391f8>
6. Rodríguez Isuiza E. *Factores asociados a sarcopenia en pacientes que reciben hemodiálisis en un hospital de Iquitos, 2025* [tesis]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2025. Disponible en:

<https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/items/514f8e76-a22c-4b06-bece-0f35c403ed65>

7. Hoyos Vásquez M. *Relación entre estado nutricional y sarcopenia en adultos mayores de un centro geriátrico – Lima* [tesis]. Lima (PE): Universidad Femenina del Sagrado Corazón; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.11955/1356>

8. Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). Proyecciones de población por edad y sexo, Nicaragua 2020–2030 [Internet]. Managua: INIDE; 2022 [citado 2025 May 20]. Disponible en: <https://www.inide.gob.ni/>

9. Villalobos YG, et al. Síndrome metabólico y sus complicaciones. Rev Científica Ciencias Médicas. 2015;15(3): 234-244. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2015/ucr153f.pdf>

10. Robinson SM, Reginster JY, Rizzoli R, Shaw SC, Kanis JA, Bautmans I, et al. Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia? Clin Nutr. 2018;37(4):1121–1132. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10636259/>

11. Sarasola J. *Factores sociodemográficos* [Internet]. Ikusmira.org; 2024 [citado 2025 Dic 25]. Disponible en: <https://ikusmira.org/p/factores-sociodemograficos>

12. Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A, Faulin Fajardo J. *Bioestadística amigable*. 2.^a ed. Madrid: Díaz de Santos; 2006. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro>

13. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 2025 May 20]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

14. Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Envejecimiento saludable* [Internet]. OPS/OMS; [fecha de publicación no indicada] [citado 2025 Dic 25]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/envejecimiento-saludable>

15. World Health Organization. Physical activity. Geneva: WHO; 2022 [cited 2025 Jun 20]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
16. Facultad de Medicina, UNAM. Gasto energético y requerimientos nutricionales diarios [Internet]. Ciudad de México: Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina UNAM; [citado 2026 ene 7]. Disponible en: <https://fisiologia.facmed.unam.mx/index.php/gasto-energetico-y-requerimientos-nutricionales-diarios/>
17. Mahan LK, Raymond JL, Morrow K. Krause. *Mahan Dietoterapia*. 15^a ed. Barcelona: Elsevier; 2021. Capítulo 19, Nutrición en el Adulto Mayor; p. 381.
18. Aranceta J. Composición corporal; (2013). Manual de nutrición y dietética. Universidad Complutense de Madrid. [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-2-composicion-corporal55.pdf>
19. Mahan LK, Raymond JL, Morrow K. Krause. *Mahan Dietoterapia*. 15^a ed. Barcelona: Elsevier; 2021. Capítulo 19, Nutrición en el Adulto Mayor; p. 378.
20. 22. Mahan LK, Raymond JL, Morrow K. Krause. *Mahan Dietoterapia*. 15^a ed. Barcelona: Elsevier; 2021. Capítulo 19, Nutrición en el Adulto Mayor; p. 375.
21. Mahan LK, Raymond JL, Morrow K. Krause. *Mahan Dietoterapia*. 15^a ed. Barcelona: Elsevier; 2021. Capítulo 19, Nutrición en el Adulto Mayor; p. 376.
22. Organización Panamericana de la Salud. (2018). Enfermedades no transmisibles [Internet]. Washington, D.C.: OPS; [citado 2025 ago 13]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
23. Ministerio de Salud de Nicaragua. Mapa Nacional de Salud 2023: Ministerio de salud. [citado 13 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padeamientos-de-salud-de-nicaragua/>

24. López García J, Ventura Navarrete Y. *Patrón alimentario*. En: *Patrones alimenticios saludables* [Internet]. 2024 [citado 2026 Ene 6]. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.personal.unam.mx/Docs/Cendi/patron-alimentario.pdf>
25. Food Frequency Questionnaire – an overview [Internet]. *ScienceDirect Topics*. Elsevier; [citado 2025 Dic 25]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/food-frequency-questionnaire>
26. Estado nutricional y su importancia en la salud [Internet]. Universidade Europeia; 2025 [citado 2025 Dic 25]. Disponible en: <https://universidadeuropea.com/blog/estado-nutricional/>
27. Importancia de diferenciar puntos de corte del IMC de acuerdo a la edad y su relación con la mortalidad en adultos mayores [Internet]. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* (SciELO); 2017 [citado 2025 Dic 25]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/scielo>.
28. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 1 jun 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
29. Mahan LK, Raymond JL, Morrow K. Krause. Dietoterapia. 15.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2021. Capítulo 20, Nutrición en el tratamiento del peso; p. 401
30. Mahan LK, Raymond JL, Morrow K. Krause. *Mahan Dietoterapia*. 15^a ed. Barcelona: Elsevier; 2021. Capítulo 19, Nutrición en el Adulto Mayor; p. 381.
31. Composición corporal: definición médica | Diccionario CUN [Internet]. Clínica Universidad de Navarra; 2025 [citado 2025 Dic 25]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/composicion-corporal>

32. Aranceta J. Composición corporal; (2013). Manual de nutrición y dietética. Universidad Complutense de Madrid. [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-2-composicion-corporal55.pdf>
33. American Sport and Fitness. *How to determine your body fat percentage* [Internet]. [place unknown]: American Sport and Fitness; [cited 2025 Dec 25]. Available from: <https://www.americansportandfitness.com/blogs/fitness-blog/how-to-determine-your-body-fat-percentage>
34. 37. Withings. *¿Qué es la masa muscular? Comprendiendo sus beneficios e importancia* [Internet]. Withings; [cited 2025 Dec 25]. Available from: <https://www.withings.com/es/es/health-insights/about-muscle-mass-benefits>
35. Mahan LK, Raymond JL, Morrow K. Krause. *Mahan Dietoterapia*. 15^a ed. Barcelona: Elsevier; 2021. Capítulo 19, Nutrición en el Adulto Mayor; p. 376.
36. Ciudin A, Simó-Servat A, Palmas F, Barahona MJ., (2020). Obesidad sarcopénica: un nuevo reto en la clínica práctica. Endocrinol Diabetes Nutr. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-obesidad-sarcopenica-un-nuevo-reto-S2530016420301038>
37. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer JM, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: consenso europeo sobre definición y diagnóstico. 2024;44(3):323–30. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii>
38. Nicaragua demographics 2024. *Statisticstimes.com*; 2024. Disponible en: <https://statisticstimes.com/demographics/country/nicaragua-demographics.php>

8. ANEXOS

Anexo 8.1. Instrumento de recolección de la información.

**Instrumento de recolección de Datos para consulta externa
CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN EL ADULTO MAYOR.
1. Datos Generales del Paciente**

Fecha de Evaluación: ____ / ____ / ____

- **# De Paciente:** _____
- **Iniciales del Paciente:** _____
- **Primera consulta:** **Seguimiento:**
- **Patologías actuales:** _____
- **Edad:** ____ años
- **Sexo:** Masculino Femenino
- **Fecha de Nacimiento:** ____ / ____ / ____
- **Nivel de Escolaridad:** No estudio Primaria Secundaria
 Universitaria
- **Ciudad:** _____ **Procedencia:** Rural Urbana
- **Estado civil:** Soltero(a) Casado(a) Viudo(a)
- **Ingresos económicos:** Pensionado Ayuda familiar
 Negocios propios Otro _____

2. Actividad Física

¿Usted es activo actualmente? Sí No

Tipo de actividad (caminar, ejercicios suaves, baile, etc.): _____

Frecuencia semanal: 1–2 veces 3–4 veces Diario

Duración de la actividad física: <15 min 15–30 min >30 min

¿Ha reducido su nivel de actividad en los últimos 6 meses? Sí No

3. Frecuencia de Consumo

Descripción:

En este apartado se pretende registrar la frecuencia de consumo de alimentos de los distintos grupos durante la semana, con el fin de obtener un panorama detallado de los hábitos alimentarios de los adultos mayores. Esto permitirá evaluar qué grupos de alimentos se consumen con mayor o menor regularidad, identificando posibles excesos, deficiencias o desequilibrios en la dieta semanal de la población estudiada.

Marcar la Frecuencia de consumo habitual para cada grupo de alimentos

Grupo de alimentos	Diario	3–4 veces/semana	1–2 veces/semana	Nunca
Cereales (pan, arroz, pasta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verduras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lácteos (leche, yogurt, queso)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carnes, huevos, pescado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grasas saludables (frutos secos aguacate, aceite de oliva)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alimentos procesados (embutidos, frituras)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dulces y bebidas azucaradas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agua (Vasos/día)	<input type="checkbox"/> ≥8	<input type="checkbox"/> 5–7	<input type="checkbox"/> <5	

4. Evaluación de composición corporal

Evaluación Corporal (según bioimpedancia)

En este apartado se registrarán los datos obtenidos mediante la evaluación con báscula de bioimpedancia (OMROM). Los parámetros incluyen peso, talla, índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa corporal total, masa muscular y grasa visceral. Cada valor será anotado según los resultados individuales del paciente y comparado con los rangos de referencia establecidos por sexo y edad, lo que permitirá interpretar su estado nutricional y corporal de forma objetiva.

Peso Actual: _____(KG) _____LBS **Talla:** _____(CM) _____(M)

Parámetro	Valor	Valores de Referencia	
Índice de Masa Corporal (IMC)		IMC	Clasificación
		menor a 16 kg/m ²	Desnutrición grave
		entre 16 y 16.9 kg/m ²	Desnutrición moderada
		entre 17 y 18.4 kg/m ²	Desnutrición leve
		entre 18.5 y 22	Bajo peso
		entre 22 y 27 kg/m ²	Normopeso
		entre 27 y 29.9 kg/m ²	Sobrepeso
		entre 30 y 34.9.	Obesidad grado I
		entre 35 y 39.9	Obesidad grado II
		entre 40 y 49.9	Obesidad grado III
Porcentaje de grasa corporal total		Mujer (60-80)	
		Bajo	<24
		Normal	24-35.9
		Alto	36-41.9
		Muy alto	> 42
Masa muscular		Mujer (60-80)	
		Bajo	<23.9
		Normal	23.9-29.9
		Alto	30-34.9
		Muy alto	>35
Hombres (60-80)		Hombres (60-80)	
		Bajo	<13
		Normal	13-24.9
		Alto	25-29.9
		Muy Alto	>30
Hombres (60-80)		Hombres (60-80)	
		Bajo	<32.9
		Normal	32.9-38.9
		Alto	39-43.6
		Muy alto	>43.7

Grasa visceral		Grasa visceral	Interpretación
		< 9 o igual	Normal
		10-14	Alto
		>15	Muy alto

6. Evaluación Funcional (SARC-F)

El cuestionario SARC-F es una herramienta utilizada para identificar el riesgo de sarcopenia en adultos mayores, mediante la evaluación de cinco áreas funcionales: fuerza, ayuda para caminar, levantarse de una silla o cama, subir escaleras y caídas recientes. Cada ítem se puntúa de 0 a 2, y la opción seleccionada deberá ser encerrada en un círculo según la respuesta del paciente. La puntuación total va de 0 a 10. Una puntuación de 0 a 3 indica bajo riesgo, mientras que ≥4 puntos sugieren un alto riesgo de sarcopenia.

Puntaje por ítem: 0 a 2 puntos (0 = sin dificultad, 2 = dificultad severa)

Puntaje total: 0 a 10 puntos

Categoría	Pregunta	Opciones de Respuesta
FUERZA	¿Dificultad para levantar un peso de 4.5 kg?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha/no puede
AYUDA PARA CAMINAR	¿Dificultad en cruzar una habitación caminando?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha/necesito ayuda
LEVANTARSE DE LA SILLA	¿Dificultad para moverse desde la silla/cama?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha/necesito ayuda
SUBIR ESCALERAS	¿Dificultad que presenta para subir 10 escalones?	0: mucha 1: alguna 2: mucha/necesito ayuda
CAÍDAS	¿Caídas en el último año?	0: Ninguna 1: 1 a 3 veces 2: más de 3 veces
Sumatoria Total		

Puntuación total SARC-F	Interpretación clínica
0 – 3 puntos	Estado funcional saludable. Sin riesgo evidente de sarcopenia.
≥ 4 puntos	Estado sintomático. Alto riesgo de sarcopenia.

Anexo 8.2 Carta de autorización para recolección de datos.

Managua, Nicaragua, 6 de mayo de 2023

Dr. Freddy Solis
Gerente General
Hospital SERMESA-Bolonia

Estimado Dr. Solís:

Mi nombre es Oriana Araceli Luna Navarrete, estudiante de la carrera de Nutrición y Dietética en la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales (UCEM), con número de cédula 401-040697-0000U.

Por medio de la presente, me dirijo a usted respetuosamente para solicitar autorización para realizar un proceso de recolección de datos en las instalaciones del Hospital SERMESA-Bolonia. Esta actividad forma parte del desarrollo de mi tesis de monografía, requisito académico para la culminación de mi carrera.

El objetivo de mi investigación es evaluar la prevalencia de obesidad sarcopénica en pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2, un tema de gran relevancia que busca contribuir al conocimiento científico en el área de la nutrición y al bienestar de esta población vulnerable.

Me comprometo a llevar a cabo la recolección de datos respetando en todo momento los principios éticos de la investigación. Se garantizará la confidencialidad de la información obtenida, así como el consentimiento informado de cada participante, en conformidad con las normas de la universidad y la legislación vigente.

Agradeceré mucho se me pueda otorgar el permiso correspondiente para llevar a cabo esta labor. Estoy en completa disposición de atender cualquier requerimiento adicional o procedimiento que el hospital considere necesario para cumplir con sus normativas internas.

Agradezco de antemano su tiempo y atención, y quedo a la espera de una respuesta favorable.

Atentamente

Oriana Araceli Luna Navarrete.



Anexo 8.3 Fichas de validación por parte de expertos



Experto # 1

1 .	Nombres y apellidos	Patricia Lineth Pérez Zambrana
2 .	Cargo e institución donde labora	NUTRICIONISTA-JEFA DE COCINA
3 .	Especialidad	LICENCIADA EN NUTRICIÓN

Datos del trabajo:

Evaluación del perfil dietético y su relación con la prevalencia de obesidad y sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas, atendidos en consulta externa del Hospital SERMESA-Bolonia, Managua, durante el período de mayo a septiembre del año 2025.

Título delimitado del trabajo	Relación entre el perfil dietético y la prevalencia de obesidad y sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas, atendidos en consulta externa del Hospital SERMESA-Bolonia, Managua, entre mayo a septiembre del año 2025.
Autor (es)	<i>Lic. Oriana Araceli Luna Navarrete</i>

#	Indicadores de evaluación	Criterios cualitativos y cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
			1	2	3	4	5
1	Claridad	El instrumento está formulado con lenguaje apropiado al tipo de usuario que lo aplicará (auto administrado o por entrevista)			Esta muy cargado y repetitivo las preguntas realizadas en la frecuencia y tiempos de alimentación		
2	Actualidad	Los conceptos, clasificaciones y lenguaje técnico son adecuados al avance de la ciencia y la tecnología			Sería interesante incluir la pregunta de: Conocimiento sobre diabetes y sarcopenia Conoce cuales son los alimentos que pertenecen al grupo de carbohidratos AQUÍ TE DARIAS CUENTA DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO QUE TIENE SOBRE SU CONDICION		
3	Organización	En el instrumento existe una organización lógica.			Mejorar el orden de las preguntas -La pregunta de cuantos tiempos de comida hace, deberia de ir antes de preguntar lo que		

#	Indicadores de evaluación	Criterios cualitativos y cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
			1	2	3	4	5
					<p>consume en cada tiempo</p> <p>Recomiendo que mejor los pacientes sean quienes respondan que comen en su desayuno, merienda, cena etc.</p> <p>Luego tu podrás hacer el análisis y de esta manera agruparas cada uno de los alimentos mencionado según corresponda</p> <p>LOS PACIENTES SE PUEDEN ABURRIR DE PREGUNTAS MUY REPETITIVAS</p>		
4	Suficiencia	El instrumento comprende los aspectos en cantidad y calidad.			MEJORAR		
5	Consistencia	El instrumento está basado en aspectos teóricos, científicos.					
6	Coherencia	Existe coherencia entre las variables y los indicadores			MEJORAR		
7	Metodología	Existe coherencia metodológica entre tema, objetivo, planteamiento del problema, y diseño metodológico.					

#	Indicadores de evaluación	Criterios cualitativos y cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
			1	2	3	4	5
8	Objetividad	El instrumento evidencia que fue creado evitando ser influenciado por creencias, tendencias ideológicas, orientación sexual o afinidad política de los investigadores.					
9	Validez de contenido	El instrumento mide adecuadamente las principales dimensiones de la variable principal en cuestión.			Mejorar redacción para poder dar salida a las variables del estudio		
10	Evidencia relacionada con el instrumento	En el documento entregado se explica cómo opera el instrumento además de qué significan las puntuaciones (en caso de tener puntuaciones)			El instrumento debe de llevar los datos generales Preguntas sobre conocimiento sobre el tema que estas desarrollando, y así mismo esto te va a dar un % al hacer los cruces de las variables.		
Total							

Debe sumar todos los puntajes obtenidos por cada criterio.

Puntaje	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
	Igual a 10 pts.	11 – 20 pts.	21 – 30 pts.	31 – 40 pts.	41 – 50 pts.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Experto # 2

1 .	Nombres y apellidos	María Alejandra Martínez Hernández
2 .	Cargo e institución donde labora	Docente-investigativa
3 .	Especialidad	Lic. En Nutrición

Datos del trabajo:

Evaluación del perfil dietético y su relación con la prevalencia de obesidad y sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas, atendidos en consulta externa del Hospital SERMESA-Bolonia, Managua, durante el período de mayo a septiembre del año 2025.

Título delimitado del trabajo	Relación entre el perfil dietético y la prevalencia de obesidad y sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas, atendidos en consulta externa del Hospital SERMESA-Bolonia, Managua, entre mayo y septiembre del año 2025.
Autor (es)	<i>Lic. Oriana Araceli Luna Navarrete</i>

#	Indicadores de evaluación	Criterios cualitativos y cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
			1	2	3	4	5
1	Claridad	El instrumento está formulado con lenguaje apropiado al tipo de usuario que lo aplicará (auto administrado o por entrevista)				X	
2	Actualidad	Los conceptos, clasificaciones y lenguaje técnico son adecuados al avance de la ciencia y la tecnología				X	
3	Organización	En el instrumento existe una organización lógica.			X		
4	Suficiencia	El instrumento comprende los aspectos en cantidad y calidad.			X		
5	Consistencia	El instrumento está basado en aspectos teóricos, científicos.				X	
6	Coherencia	Existe coherencia entre las variables y los indicadores				X	
7	Metodología	Existe coherencia metodológica entre tema, objetivo, planteamiento del problema, y diseño metodológico.				X	

#	Indicadores de evaluación	Criterios cualitativos y cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
			1	2	3	4	5
8	Objetividad	El instrumento evidencia que fue creado evitando ser influenciado por creencias, tendencias ideológicas, orientación sexual o afinidad política de los investigadores.					
9	Validez de contenido	El instrumento mide adecuadamente las principales dimensiones de la variable principal en cuestión.					
10	Evidencia relacionada con el instrumento	En el documento entregado se explica cómo opera el instrumento además de qué significan las puntuaciones (en caso de tener puntuaciones)					
	Total						

Debe sumar todos los puntajes obtenidos por cada criterio.

Puntaje	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
	Igual a 10 pts.	11 – 20 pts.	21 – 30 pts.	31 – 40 pts.	41 – 50 pts.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Resumen de observaciones

Sugerencias: Sería muy importante agregar más aspectos socioeconómicos, como el salario aproximado, acceso a alimentos y agua potable. Esto resulta relevante ya que estas incluyendo el R-24h y frecuencia de consumo, puesto que la situación económica permite evaluar si el paciente tiene la capacidad de mantener una alimentación adecuada y variada. Además, puedes incluir preguntas básicas sobre el estado emocional del paciente (nivel de estrés o presencia de depresión), ya que factores como estos influyen significativamente en sus hábitos alimentarios y el estado nutricional.



Experto # 3

1	Nombres y apellidos	Freddy Javier Sánchez Hernández
2	Cargo e institución donde labora	Nutricionista clínico-Hospital SERMESA BOLONIA
3	Especialidad	Lic. En Nutrición

Datos del trabajo:

Evaluación del perfil dietético y su relación con la prevalencia de obesidad y sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas, atendidos en consulta externa del Hospital SERMESA-Bolonia, Managua, durante el período de mayo a septiembre del año 2025.

Título delimitado del trabajo	Relación entre el perfil dietético y la prevalencia de obesidad y sarcopenia en adultos mayores con enfermedades crónicas, atendidos en consulta externa del Hospital SERMESA-Bolonia, Managua, entre mayo y septiembre del año 2025.
Autor (es)	Lic. Oriana Araceli Luna Navarrete

#	Indicadores de evaluación	Criterios cualitativos y cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
			1	2	3	4	5
1	Claridad	El instrumento está formulado con lenguaje apropiado al tipo de usuario que lo aplicará (auto administrado o por entrevista)					✗
2	Actualidad	Los conceptos, clasificaciones y lenguaje técnico son adecuados al avance de la ciencia y la tecnología					✗
3	Organización	En el instrumento existe una organización lógica.					✗
4	Suficiencia	El instrumento comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✗
5	Consistencia	El instrumento está basado en aspectos teóricos, científicos.					✗
6	Coherencia	Existe coherencia entre las variables y los indicadores					✗
7	Metodología	Existe coherencia metodológica entre tema, objetivo, planteamiento del problema, y diseño metodológico.					✗

#	Indicadores de evaluación	Criterios cualitativos y cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
			1	2	3	4	5
8	Objetividad	El instrumento evidencia que fue creado evitando ser influenciado por creencias, tendencias ideológicas, orientación sexual o afinidad política de los investigadores.					X
9	Validez de contenido	El instrumento mide adecuadamente las principales dimensiones de la variable principal en cuestión.					X
10	Evidencia relacionada con el instrumento	En el documento entregado se explica cómo opera el instrumento además de qué significan las puntuaciones (en caso de tener puntuaciones)					X
	Total						

Debe sumar todos los puntajes obtenidos por cada criterio.

Puntaje	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
	Igual a 10 pts.	11 – 20 pts.	21 – 30 pts.	31 – 40 pts.	41 – 50 pts.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X

Resumen de observaciones

Como sugerencia, menos cargado la frecuencia de consumo y el RH-24

Anexo 8.4 Cronograma de actividades

Fecha	8/5/2025	21/5/2025	4/6/2025	18/6/2025	27/7/2025	16/7/2025	30/7/2025	30/8/2025	27/10/2025	22/12/2025	16/01/2026
Actividades											
Reunión inicial con el asesor y revisión de temas de investigación	X										
Revisión de normativas	X										
Se realizó propuesta del tema		X									
Modificaciones del tema con asesor		X									
Delimitación del tema, formulación de preguntas		X									
Revisión de otros estudios para antecedentes			X								
Planteamiento del problema			X								
Primer avance de tema, objetivos y antecedentes			X								
Búsqueda y revisión de literatura con asesor			X								
Revisión de avance con el tutor y correcciones			X								
Revisión de teorías para elaboración de marco teórico				X							
Elaboración de limitaciones					X						
Elaboración de introducción					X						
Mareo del contexto					X						
Justificación, perspectiva teórica asumido				X							
Estructura de marco teórico					X						
Supuestos básicos				X							
Se realizó el estado del arte						X					
Revisión y retroalimentación del marco teórico con asesor						X					
Elaboración de la propuesta metodológica con asesor							X				

Revisión y aprobación de la metodología						X			
Validación de instrumentos con asesor						X			
Recolección de datos						X			
Tabulación de datos con asesor							X		
Análisis de datos							X		
Redacción de resultados							X		
Revisión de resultado con asesor							X		
Redacción de conclusiones y recomendación							X		
Revisión y edición del documento con asesor							X		
Revisión de estructura y contenido							X		
Preparación y práctica de la defensa								X	
Simulación de la defensa pre - defensa									X
Presentación de defensa oficial									x

Anexo 8.5 recursos Humanos, Materiales y Financieros

RECURSOS	CANTIDAD	CONCEPTO	COSTO UNITARIO	TOTAL
MATERIALES	1	Pesa de Bioimpedancia (OMROM)	C\$7,320	C\$7,320
	1	Estadiómetro Digital	C\$732	C\$732
	1	Alfombra para pacientes	C\$400	C\$400
	1 frasco	Alcohol al 70% para desinfección de Instrumentos (120ml)	C\$40	C\$40
	1 bolsa	Bolsa de algodón	C\$30	C\$30
	1 servicio	Pago de tesis	C\$23,790	C\$23,790
	58 juegos	Impresiones de instrumento de recolección de datos (cuestionario)	-	C\$2,000
	4 ejemplares	Impresiones de tesis Pre-defensa.	-	C\$2,247
	3 juegos	Impresiones de trabajo de tesis modificado para defensa oficial	-	C\$2,247
	3 juegos	Empastado de tesis	C\$450	C\$1,350
TECNOLÓGICO	1	Computadora	-	-
	-	Internet	-	-

TRANSPORTE	-	19 viajes Hospital SERMESA-BOLONIA	C\$5,000	C\$5,000
TOTAL: C\$ 45,156				

Anexo 8.6. Gráficos de resultados

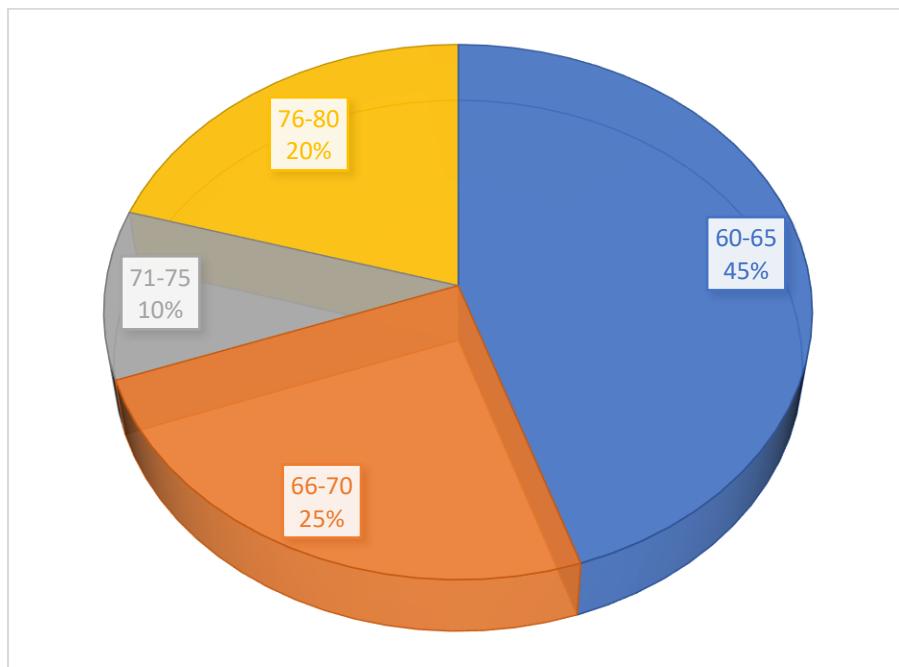


figura 1.Distribución porcentual por rangos de edad

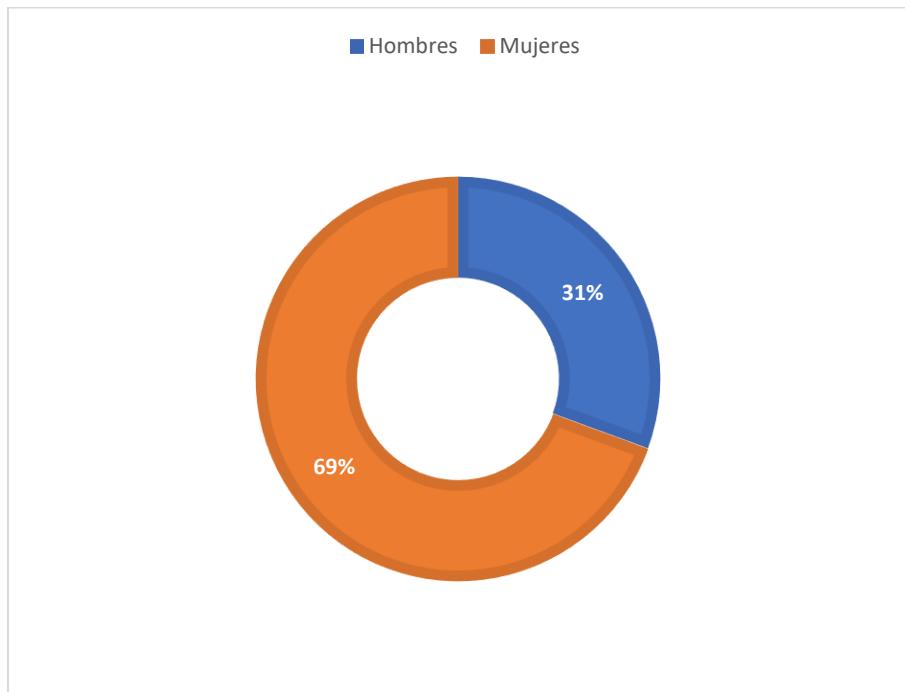


Figura 2.Distribución porcentual de los pacientes según sexo.

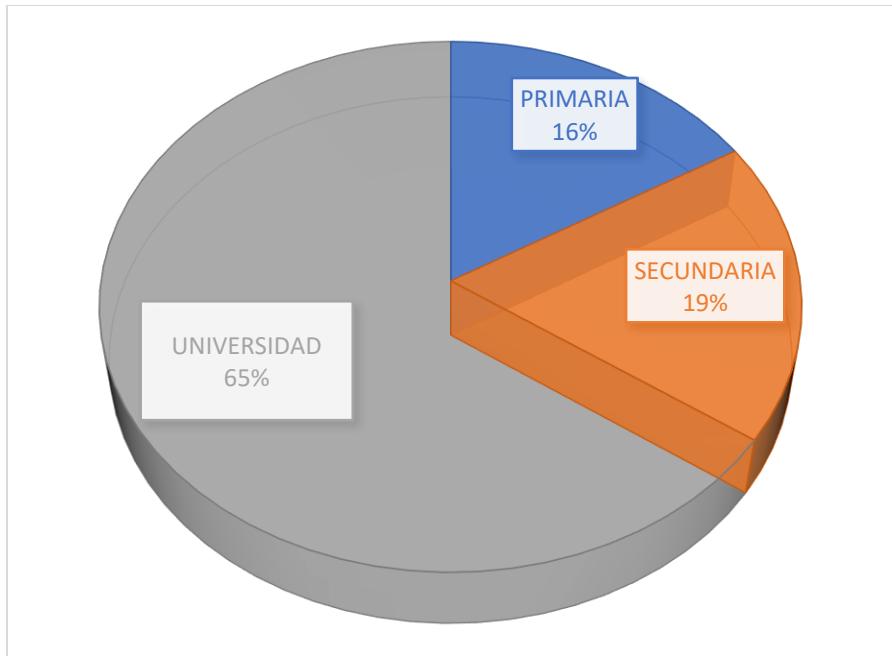


Figura 3. Distribución porcentual del nivel de escolaridad de los pacientes evaluados.

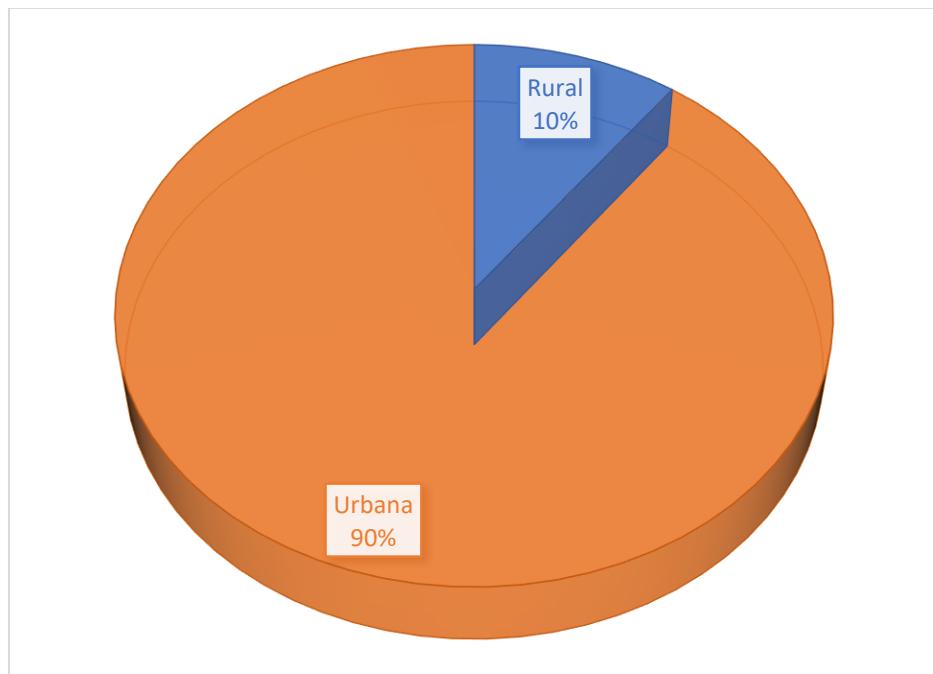


Figura 4. Distribución porcentual de los pacientes según zona de residencia.



Figura 5.Distribución porcentual de los pacientes según

tipo de consulta (1ra vez y seguimiento).

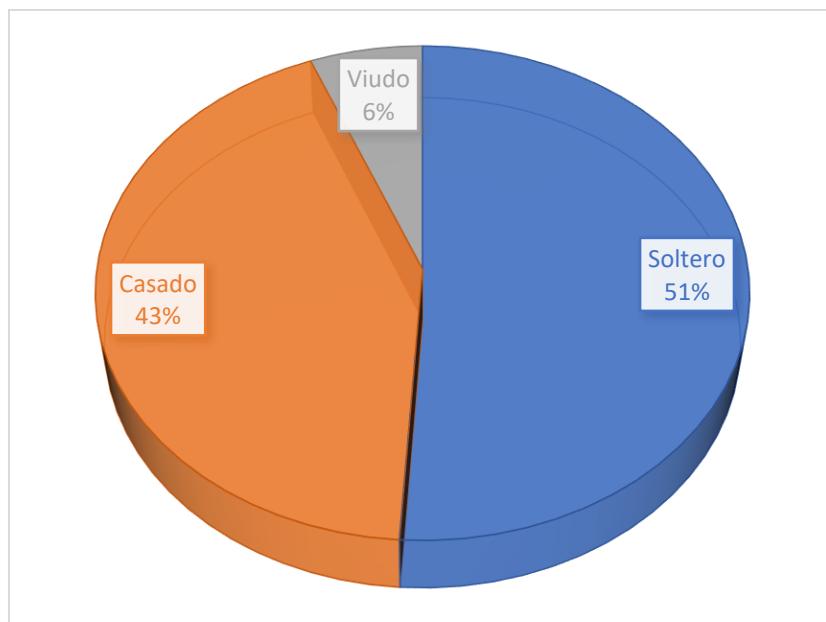


Figura 6.Distribución porcentual del estado civil de los pacientes evaluados.

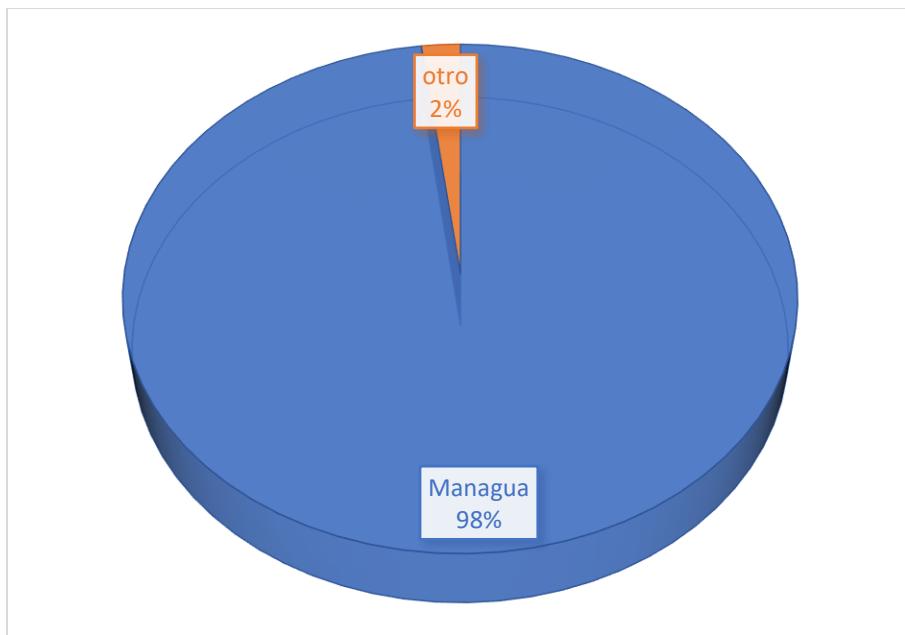


Figura 7.Distribución de los pacientes evaluados según procedencia.

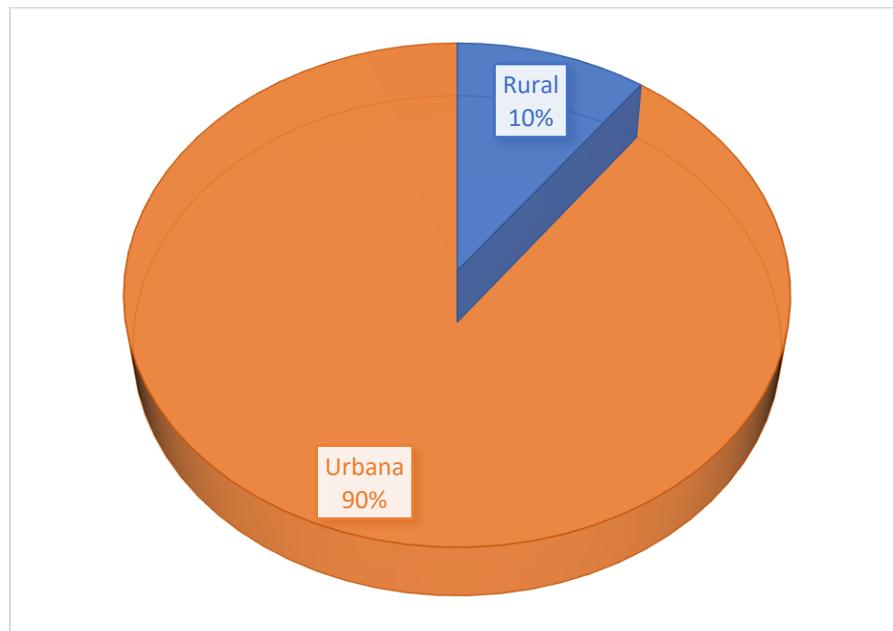


Figura 8.Distribución porcentual de los pacientes según zona geográfica.



Figura 9. Distribución porcentual de ingreso económicos.

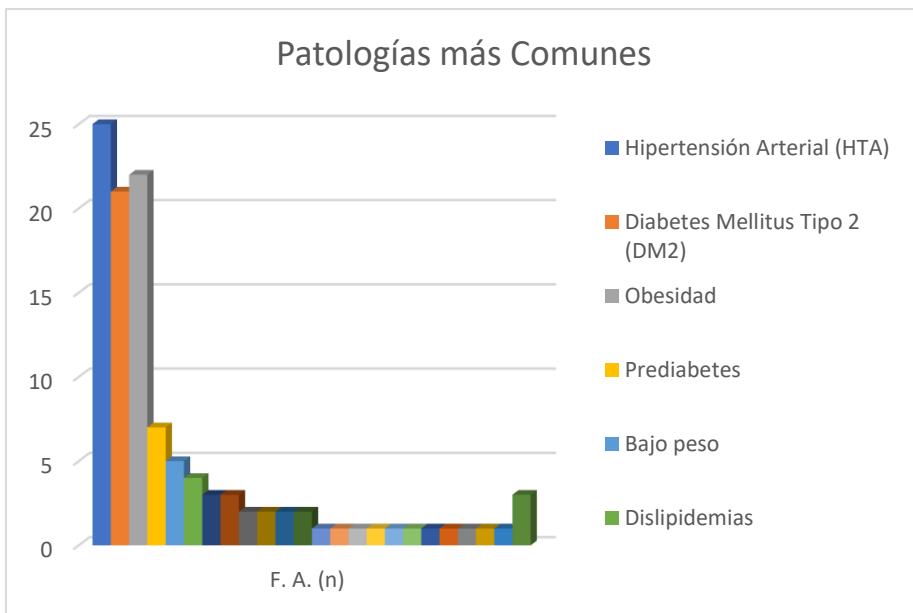


figura 10. Patologías más comunes del adulto mayor.

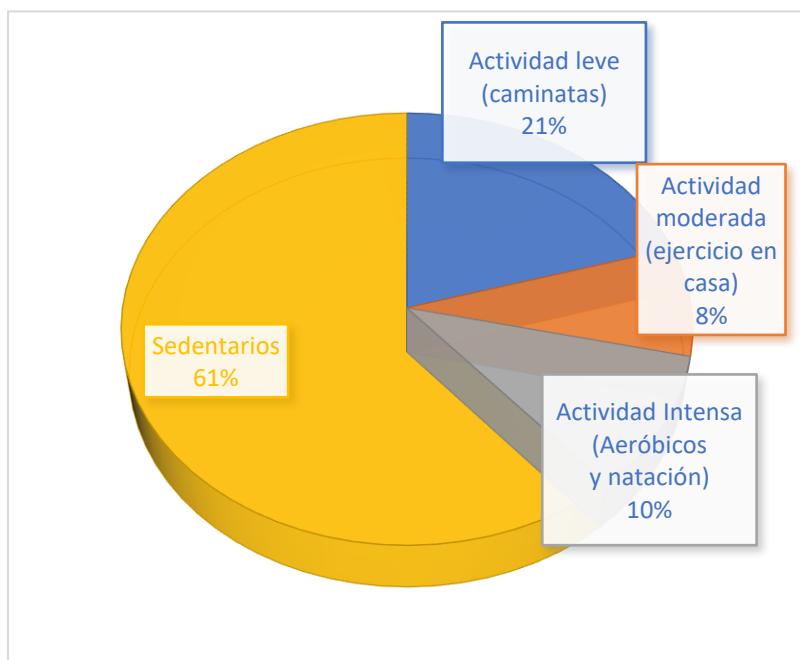


figura 11.Distribución porcentual según A.F.

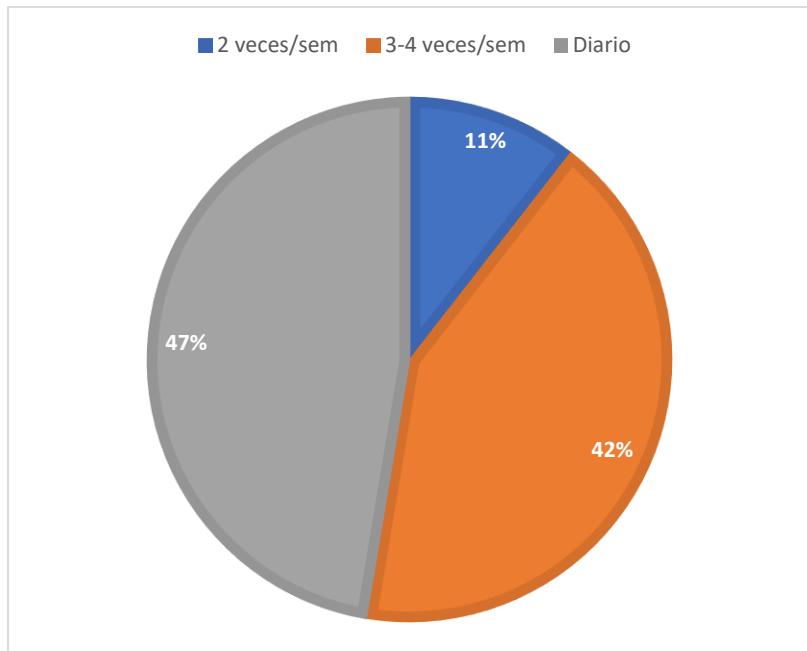


figura 12.Distribución porcentual de la frecuencia de A.F.

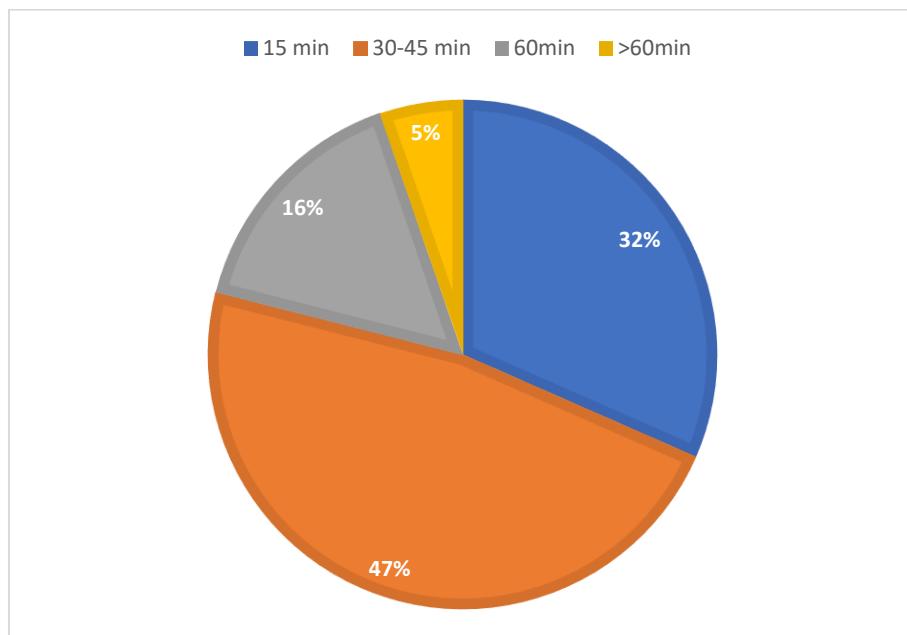


figura 13.Distribución porcentual de la duración de la A.F.

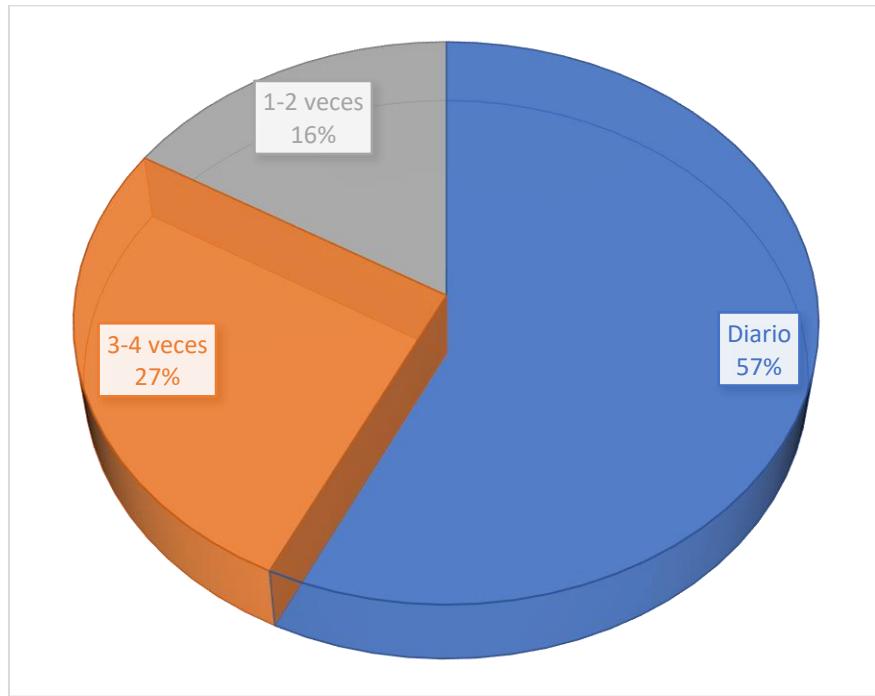


figura 14.Consumo de carbohidratos según frecuencia semanal.

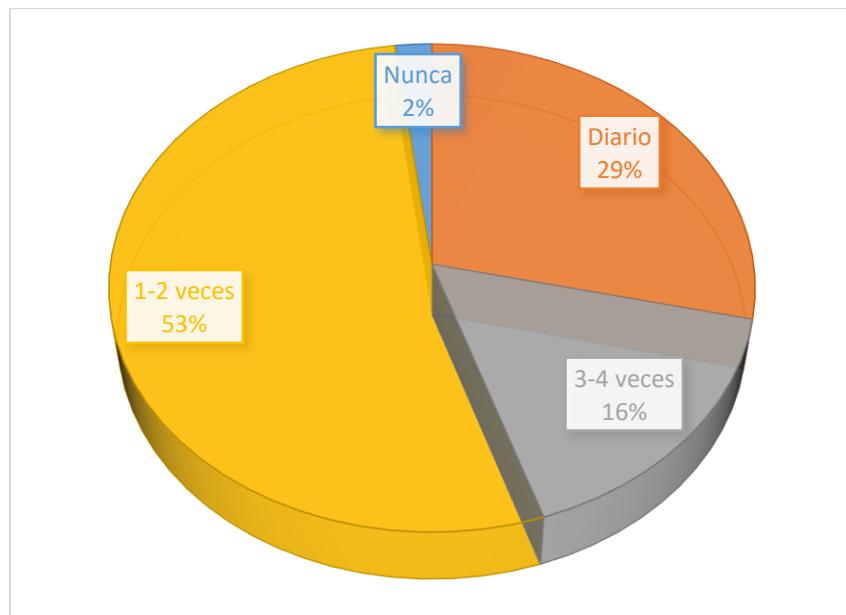


figura 15. Consumo de frutas según frecuencia semanal.

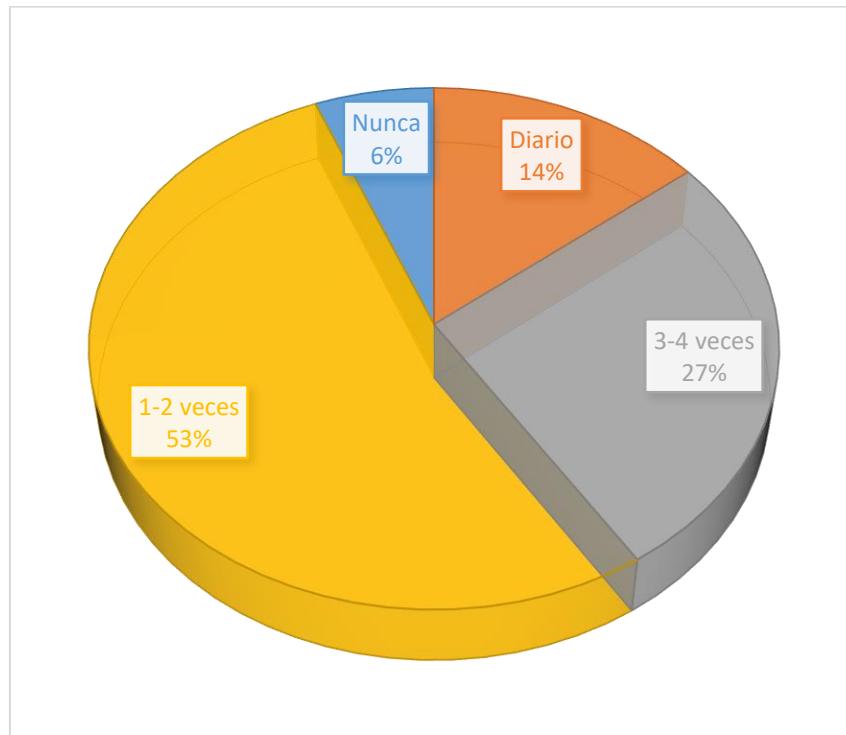


figura 16. Consumo de verduras según frecuencia semanal.

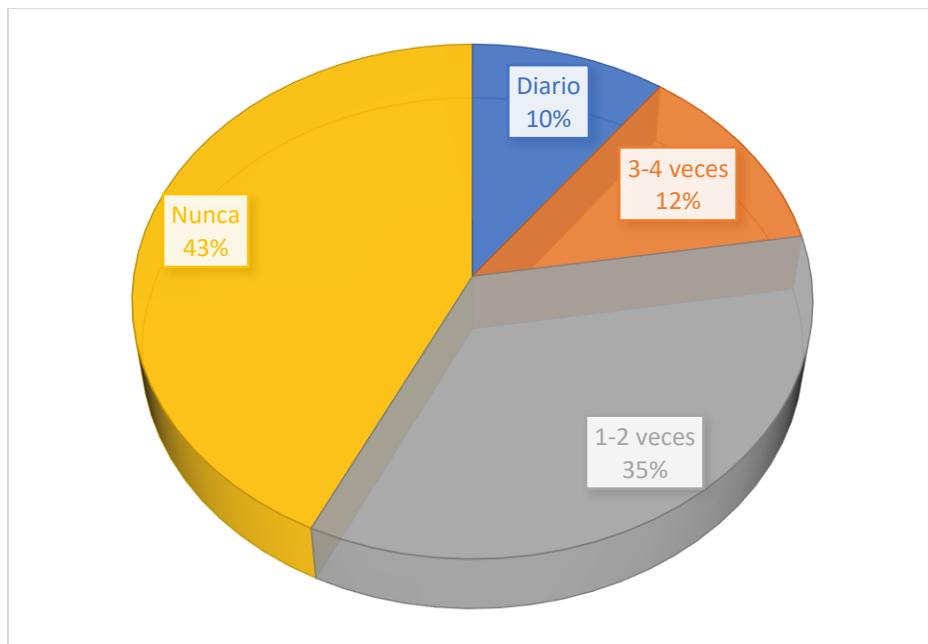


figura 17. Consumo de dulces y bebidas azucaradas

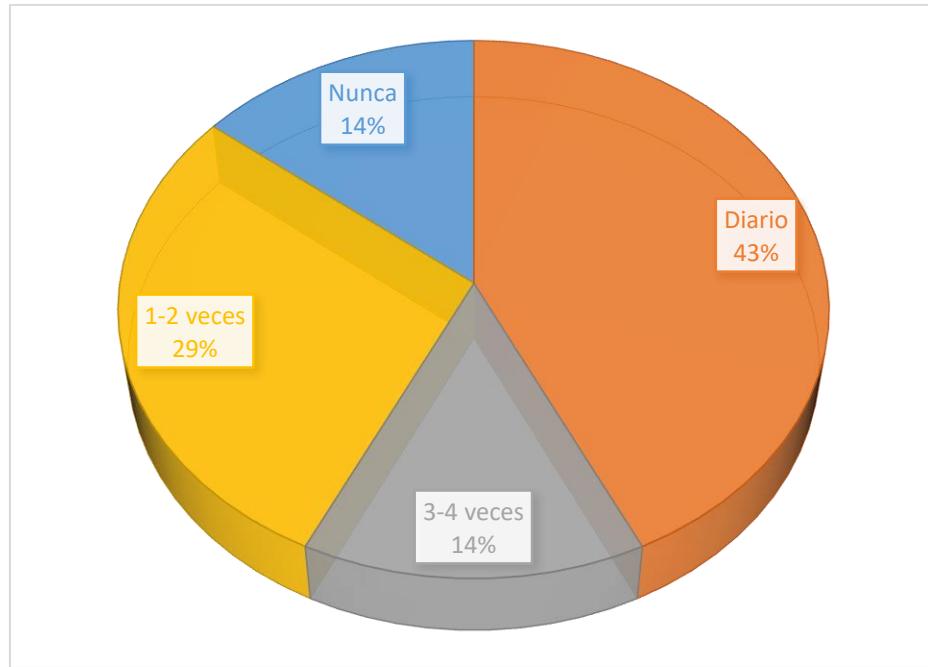


figura 18. Consumo de lácteos según frecuencia semanal.

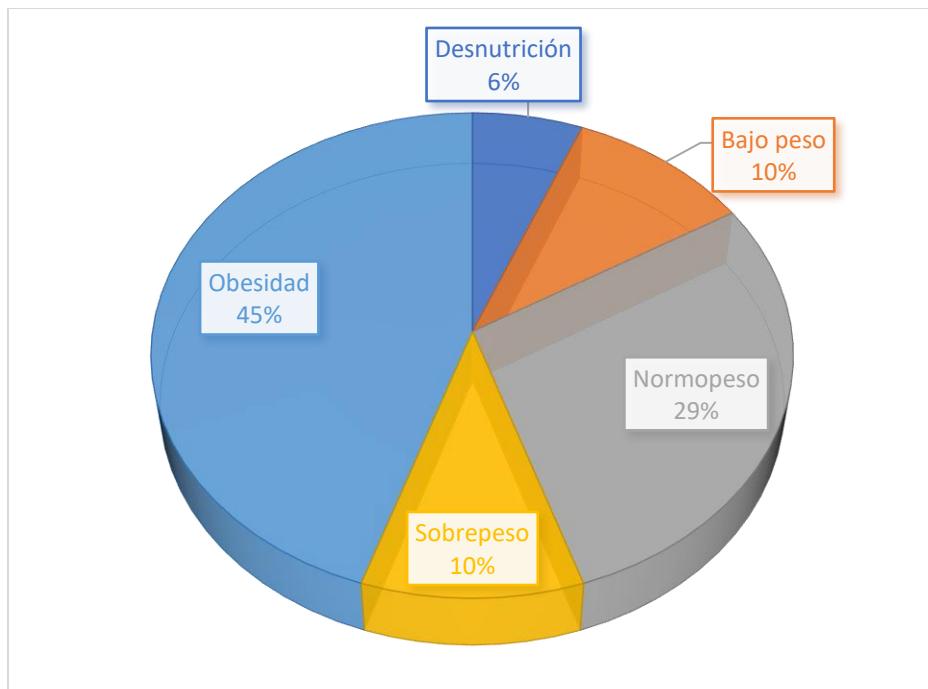


figura 19.Distribución del IMC de los pacientes evaluados.

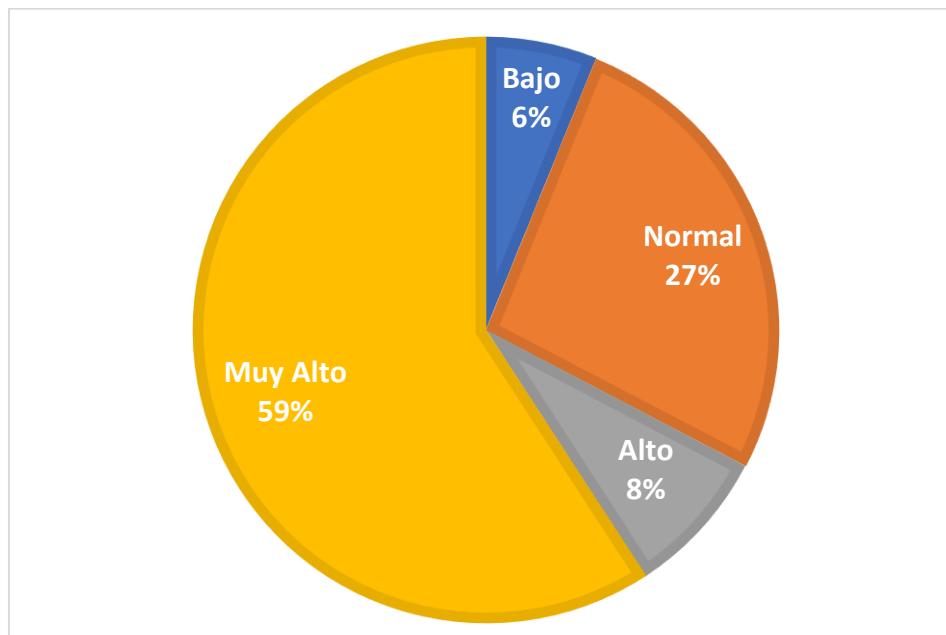


figura 20.Distribución del porcentaje de grasa corporal.

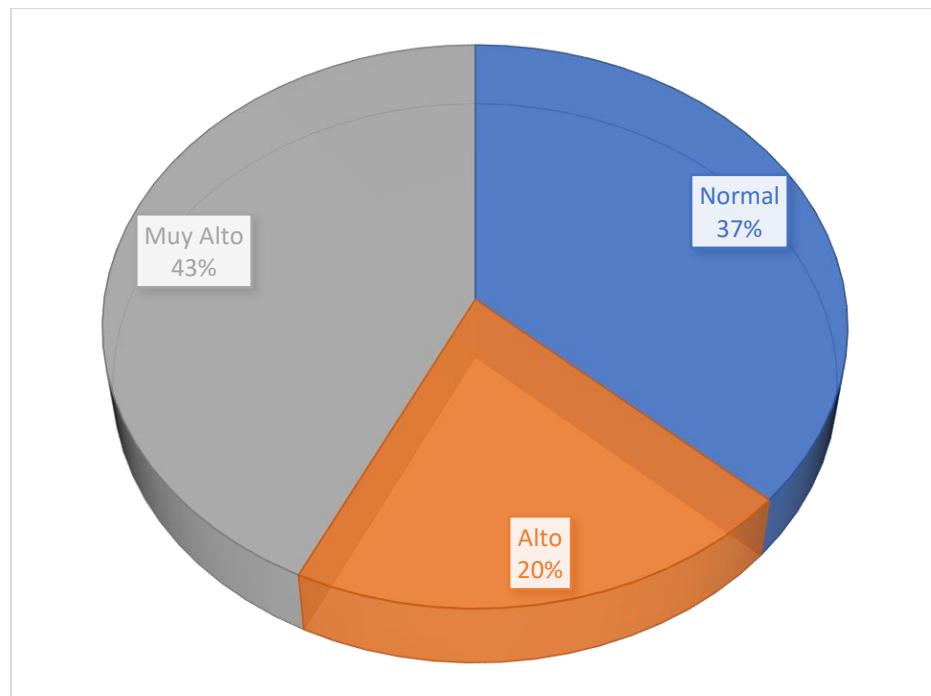


figura 21.Distribución del porcentaje de grasa visceral.

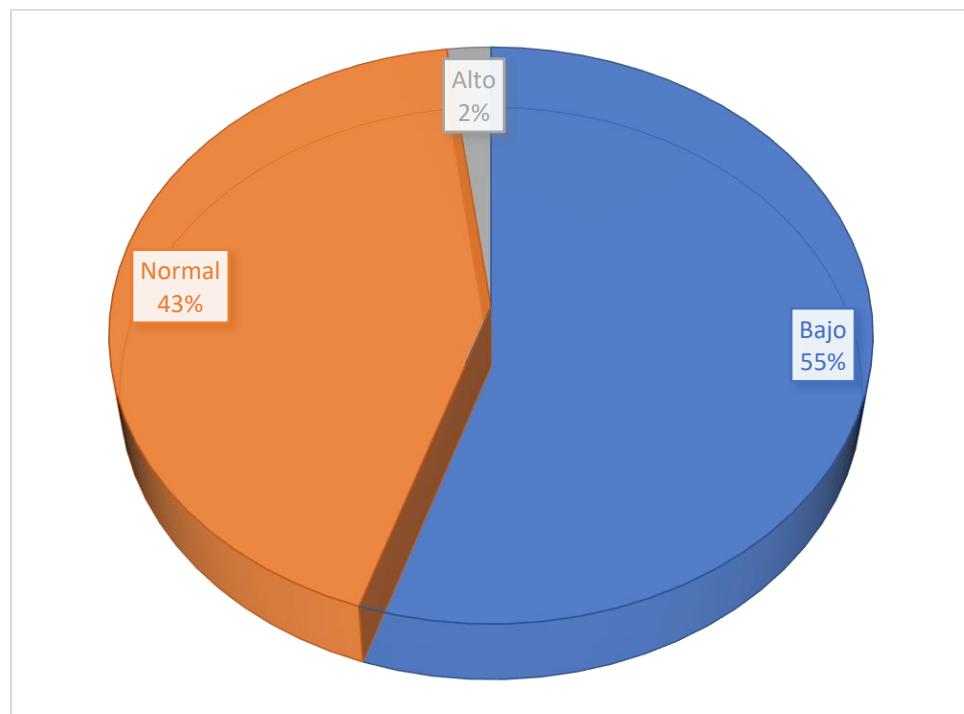


figura 22.Distribución del porcentaje de masa muscular.

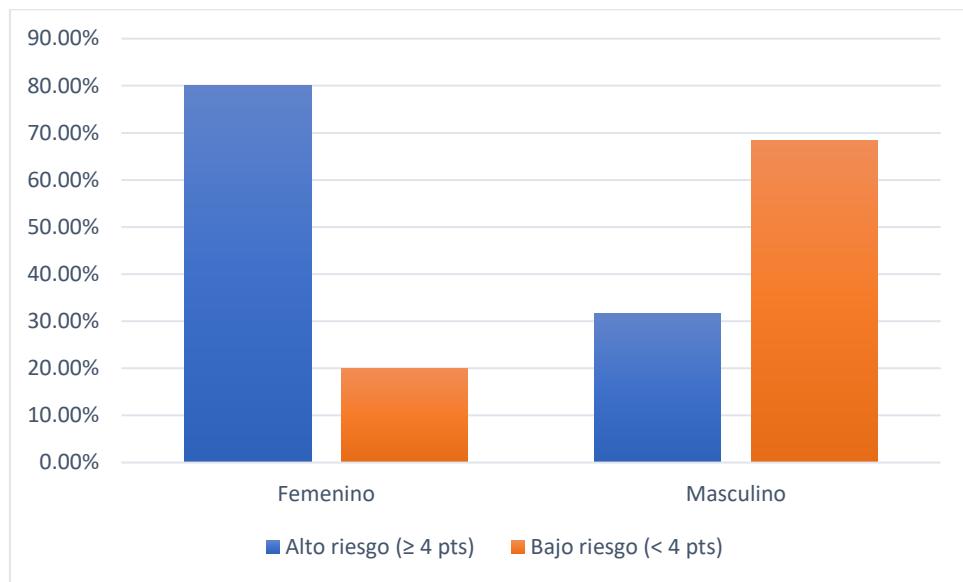


figura 23. Pacientes con riesgo de sarcopenia según sexo.

Nota: Los valores representan el cruce de las variables sexo y riesgo de sarcopenia. La frecuencia absoluta y porcentual indica el número de pacientes hombres y mujeres clasificados según su riesgo de sarcopenia.

Anexo 8.7. Compendio de fotos

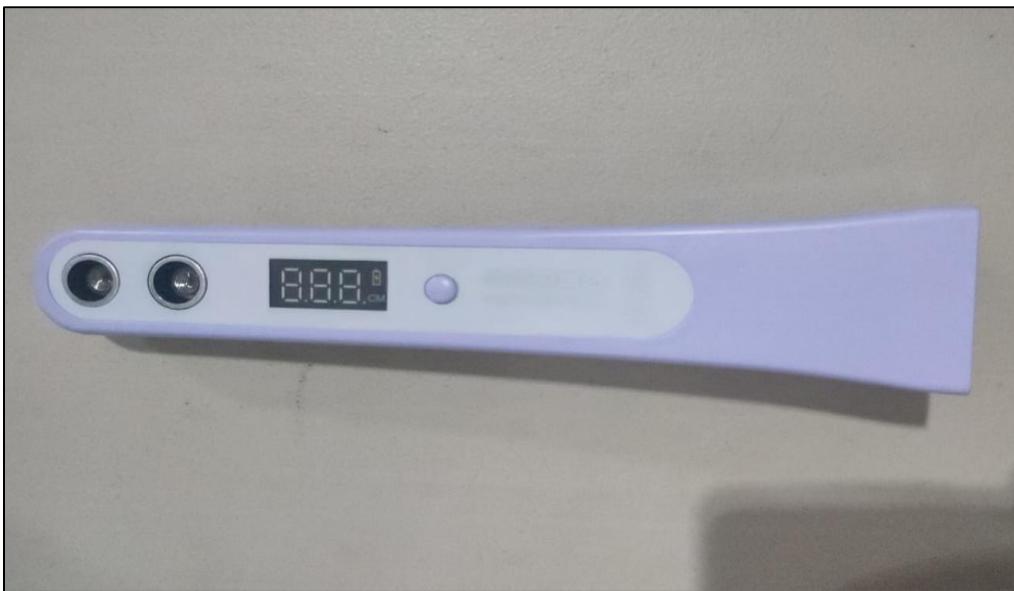


Ilustración 1. Estadiómetro Digital.



Ilustración 1. Evaluación al adulto mayor mediante BIA.