



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

**Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores que asisten a
la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria de la
ciudad de Guayaquil del año 2021**

AUTORAS:

**Lorena Ximena, Hidalgo Pin
Jennifer Evelyn, Albarracín Bonilla**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del
TÍTULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y
ESTÉTICA**

TUTOR:

Paredes Mejía, Walter Eduardo

Guayaquil, Ecuador

15 de septiembre del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA
CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Hidalgo Pin, Lorena Ximena y Jennifer Evelyn, Albarracín Bonilla, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética.**

TUTOR (A)

f. PAREDES MEJÍA, WALTER EDUARDO

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. CELI MERO, MARTHA VICTORIA

Guayaquil, 15 de septiembre del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Lorena Ximena, Hidalgo Pin y**
Jennifer Evelyn, Albarracín Bonilla

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación **Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores que asisten a la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria de la ciudad de Guayaquil del año 2021**. Previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, de nuestra total autoría nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 15 de septiembre del 2021

EL AUTOR (A)

f._

HIDALGO PIN
LORENA XIMENA

f._

ALBARRACÍN BONILLA
JENNIFER EVELYN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Lorena Ximena, Hidalgo Pin y**
Jennifer Evelyn, Albarracín Bonilla

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores que asisten a la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria de la ciudad de Guayaquil del año 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 15 de septiembre del 2021

AUTORAS

f._

**HIDALGO PIN LORENA
XIMENA**

f._

**ALBARRACÍN BONILLA
JENNIFER EVELYN**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

REPORTE URKUND

URKUND

Documento	Primera corrección tesis urkund.docx (D112149666)
Presentado	2021-09-06 17:49 (-05:00)
Presentado por	walter.paredes@cu.ucsg.edu.ec
Recibido	walter.paredes.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	Tutoría Lorena Hidalgo - Jennifer Albarracín Mostrar el mensaje completo 4% de estas 26 páginas, se componen de texto presente en 14 fuentes.


Escriba el tex

100% # 269

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TEMA:

PREVALENCIA

DE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES

QUE ASISTEN

A LA FUNDACIÓN DE ACCIÓN SOCIAL E INTEGRAL SUDOR Y GLORIA DE

LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DEL 2021

AUTOR (ES): LORENA XIMENA HIDALGO PIN JENNIFER EVELYN ALBARRACIN BONILLA

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TUTOR: PAREDES MEJIA, WALTER EDUARDO

Guayaquil, Ecuador (



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AGRADECIMIENTO

Deseo otorgarle mis agradecimientos en primer lugar a DIOS, porque ha sido mi guía y mi respaldo durante esta etapa de mi vida universitaria, por estar conmigo y demostrarme su amor incondicional ante cada vez que yo sentía que ya no podía. En los malos y buenos momentos que se han presentado durante mi carrera profesional, le agradezco infinitamente ya que sin el nada hubiera sido posible.

Agradezco a mis padres Octavio Hidalgo y Lorena Pin, a mis hermanos Evelyn y Octavio por sus esfuerzos que me han brindado, esa fuerza para avanzar y cada palabra de aliento.

Agradezco a mi Tío José por ayudarme en todo este proceso, a mis Abuelos Pastor Pin y Francisca Cercado por estar conmigo en todo momento cuidándome y brindándome palabras de aliento para poder culminar mi carrera.

Gracias también a mi compañera de tesis Jennifer Albarracín que ha tenido toda la predisposición en ayudar durante nuestro proyecto.

A mi novio Alex por su paciencia, comprensión y bondad.

Al Ingeniero Walter Paredes quien con sus conocimientos ha sabido orientarnos de la mejor manera, siempre ayudándonos desde el primer día que entramos al proceso de UTE y siempre presto a resolver nuestras inquietudes”

XIMENA HIDALGO PIN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DEDICATORIA

“Mi Tesis va dirigida con mucho amor y cariño a Dios, a mis padres y abuelos quienes han sido mi razón para continuar y culminar mi carrera. También dedico este logro a todas las personas que me brindaron su apoyo este importante proceso de formación profesional”

Ximena Hidalgo Pin



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AGRADECIMIENTO

Le agradezco este trabajo primero a Dios porque sin él no soy nada, porque fue quien me levanto en los momentos más duros de la carrera, cuando quizá ya no tenía esperanzas de nada, cuando todo lo veía difícil e imposible, nunca dejó alumbrar mi vida con su guía, me demostró que yo sí podía y también que valdría la pena, con su amor siempre estuvo ahí para mí, incondicionalmente.

Agradezco a mis padres: Nelly Bonilla, Mario Albarracín y a mi hermano: Mario Albarracín, por su apoyo constante en cada una de mis etapas estudiantiles; por levantarse cada mañana a prepararme el desayuno, por llevarme a coger el bus, por ayudarme cuando algo no entendía y por esos abrazos que aclamaban mi alma cuando estaba sin fuerzas por algún problema que haya tenido, por cuidar de mi Isaac mientras yo tenía que viajar y estar lejos de Él para poder estudiar, a mi mamá por hacerme entender que todo valía la pena y que por muy difícil que se ponía, siempre había una solución; por ser mi ejemplo de superación y a mi abuelita mi mamá Sara una mujer excelente, buena madre, abuelita y hasta bisabuelita gracias por todos sus consejos y palabras de sabiduría, por cuidarme desde niña y enseñarme a ser una mujer trabajadora y fuerte .

Agradezco a mi compañera de tesis Ximena Hidalgo por su valioso aporte de conocimientos y capacidades, por trabajar junto conmigo, tener paciencia y enseñarme a trabajar en equipo, gracias por su constancia y esfuerzo por poner todo de ti, para que este trabajo salga muy bien estructurado.

También agradezco a la Fundación Sudor y Gloria, por permitirnos trabajar con su personal y poder brindarles un tiempo de estudio y dedicación.

Jennifer Albarracín



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

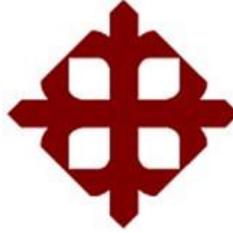
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DEDICATORIA

Se lo dedico a Dios en primer lugar, porque sin él no habría podido ser capaz de lograr nada, gracias porque en cada momento duro y también en los buenos estuvo a mi lado, nunca me abandonó; también quiero dedicar este trabajo con mucho amor a mi primer hijo Diego Isaac Astudillo Albarracín; quien ha sido mi fuerza en momentos de debilidad y de angustia, mi motor cuando pensaba que no valía la pena, su amor fue quien me levantó cuando ya no podía más, siempre estuvo su mirada ahí recordándome que tengo que ser fuerte y valiente para él, yo siendo su papá y mamá queriendo ser su orgullo y primordial ejemplo de superación.

Jennifer Albarracín



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DR. CELI MERO, MARTHA VICTORIA
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

ING. POVEDA LOOR, CARLOS LUIS
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

DR. ÁLVAREZ CÓRDOVA, LUDWIG ROBERTO
OPONENTE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1. Formulación del problema	5
2. OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo general	6
2.2. Objetivos específicos	6
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	7
CAPITULO I	8
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 MARCO REFERENCIAL	8
4.1.2 Adultos Mayores: Situación Demográfica en el Ecuador	9
4.1.2.1 Cambios fisiológicos en la vejez	10
4.1.2.2 Cambios fisiológicos en la composición corporal	10
4.1.2.3 Cambios en la masa grasa	11
4.1.2.4 Cambios en la masa muscular	11
4.1.2.5 Cambios en la masa ósea.....	11
4.1.2.6 Valoración en Personas Adultas Mayores.....	11
4.1.1.7 Valoración física.....	12
4.1.2.8 Valoración funcional.....	12
4.1.2.9 Valoración psíquica o mental	12
4.1.2.10 Valoración social.....	12
4.1.2.11 Síndromes geriátricos	13
4.1.3 Sarcopenia como Síndrome Geriátrico	13
4.1.3.1 Factores de estilo de vida	14
4.1.3.2 Prevalencia de Sarcopenia	14
4.1.4 Sarcopenia	14
4.1.4.1 Clasificación de la sarcopenia.....	15
4.1.4.1.1 Pre-sarcopenia.....	15
4.1.4.1.2 Sarcopenia.....	15
4.1.4.1.3 Sarcopenia Grave	15
4.1.4.2 Consecuencias de la Sarcopenia.....	15
4.1.4.3 Criterios de Valoración de Sarcopenia	15
4.1.4.4 Absorciometría de rayos X dual	16
4.1.4.5 Medidas antropométricas.....	16
4.1.4.6 Bioimpedancia Eléctrica.....	17
4.1.4.7 Serie corta de rendimiento físico (Short Physical Performance Battery, SPPB).....	17
4.1.4.8 Pliegues cutáneos y circunferencias musculares	17

4.1.4.9 IMC (ÍNDICE DE MASA CORPORAL)	17
4.1.4.10 Peso	18
4.1.4.11 Talla.....	18
4.1.4.6 Prevención y tratamiento	18
4.2. MARCO CONCEPTUAL	19
4.2.1 Persona adulta mayor.....	19
4.2.1.1 Envejecimiento	19
4.2.1.2 Valoración Geriátrica Integral.....	19
4.2.1.3 Deterioro cognitivo	20
4.2.1.4 Valoración del estado Nutricional.....	20
4.2.1.5 Composición Corporal	21
4.2.1.6 Sarcopenia.....	21
4.2.1.7 Bioimpedancia Eléctrica.....	22
4.2.1.8 SPPB (Short Physical Performance Battery).....	22
4.2.1.9 Medición del perímetro de pantorrilla	22
4.2.2 MARCO LEGAL.....	23
4.2.2.1 Adultos mayores	23
4.2.2.2 Ley Orgánica de Protección Prioritaria de los Derechos de las Personas Adultas Mayores.....	25
4.2.2.3 Régimen del Buen Vivir.....	27
4.2.2.4 Organización de los Estados Americanos (O.E.A.)	28
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	29
7. METODOLOGÍA	32
7.1 Tipo de estudio	32
7.2 Justificación de la elección del diseño	32
7.3 Población y muestra	32
7.4 Criterios de inclusión	32
7.5 Criterios de exclusión	33
7.6 Técnicas e Instrumentos de recogida de datos	33
Técnicas	33
7.7 Observación directa:.....	33
7.8 Instrumentos	33
8. Presentación de los resultados	35
8.1 Análisis	35
9. CONCLUSIONES	49
10. Recomendaciones	51
REFERENCIAS	52
Anexos	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cambios asociados al envejecimiento	10
Tabla 2. Técnicas Valoración sarcopenia	16
Tabla 3. Puntos de corte de la valoración nutricional IMC	30
Tabla 4. Riesgo de obesidad asociado a complicaciones.....	30
cardiovasculares.....	30
Tabla 5. Indicador de la circunferencia de pantorrilla.....	31
Tabla 6 .Interpretación del resultado músculo esquelético.....	31
Tabla 7. Clasificación del SPPB.....	31
Tabla 8. Distribución de adultos mayores investigados según sexo	35
Tabla 9. Distribución de adultos mayores investigados según edad en ambos sexos	36
Tabla 10. Análisis estadístico de las mediciones antropométricas	37
Tabla 11. Análisis estadístico de la Población.....	38
Tabla 12. Distribución de adultos mayores investigados según perímetro de pantorrilla en ambos sexos	39
Tabla 13. Distribución de adultos mayores investigados según el IMC	40
Tabla 14. Distribución de adultos mayores investigados según la evaluación del short performance physical battery en ambos sexos.....	41
Tabla 15. Distribución de adultos mayores investigados según la evaluación del short performance physical battery en mujeres.....	42
Tabla 16. Distribución de adultos mayores investigados según el porcentaje de grasa corporal en ambos sexos.....	43
Tabla 17. Distribución de adultos mayores investigados según la masa muscular en ambos sexos	44
Tabla 18. Distribución de adultos mayores investigados según la.....	45
Tabla 19. Distribución de adultos mayores investigados según la frecuencia de grasa visceral en mujeres.....	46
Tabla 20. Distribución de adultos mayores investigados según el diagnóstico de sarcopenia en ambos sexos.....	47
Tabla 21. Distribución de adultos mayores investigados según el diagnóstico de sarcopenia en la población	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. proyección de personas de 60 años o más para el 2050.	9
Gráfico 2. Papel de la sarcopenia en el desarrollo de la fragilidad.(21)	13
Gráfico 3. Factores implicados en la sarcopenia(21)	14
Gráfico 4. Criterios diagnósticos de sarcopenia	16
Gráfico 5. Índice de masa corporal	18
Gráfico 6: Porcentaje de población por sexo	35
Gráfico 7: Porcentaje de población por edad.	36
Gráfico 8: Perímetro de Pantorrilla.....	39
Gráfico 9. ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	40
Gráfico 10: SPPB en ambos sexos.....	41
Gráfico 11: SPPB en ambos sexos.....	42
Gráfico12: Frecuencia de grasa corporal.....	43
Gráfico 13: Masa muscular en ambos sexos.....	44
Gráfico 14: Frecuencia de grasa visceral en ambos sexos.....	45
Gráfico 15: Frecuencia de grasa visceral en mujeres.....	46
Gráfico 16: Diagnóstico de Sarcopenia en ambos sexos.....	47
Gráfico 17: Diagnóstico de sarcopenia en la población.....	48
Gráfico 18. Tratamiento de la Sarcopenia (60)	51

RESUMEN

Definiendo sarcopenia como la disminución de masa muscular que se relaciona con el envejecimiento. El objetivo de este proyecto es investigar la prevalencia de sarcopenia en los adultos mayores que asisten a la “Fundación de Acción Social Sudor y Gloria”, siendo evaluados por el método de Bioimpedancia Y SPPB.

Este trabajo cuantitativo, descriptivo de tipo transversal. En el estudio participaron 33 adultos mayores de sexo masculino y femenino respetando criterios de inclusión y exclusión.

Se realizó una evaluación del estado nutricional, donde nos dio como resultado los criterios como son: masa muscular disminuida, fuerza muscular disminuida y bajo rendimiento físico. Obteniendo el 12% de la muestra en el género femenino, presentando sarcopenia grave y el género masculino con el 14% con sarcopenia leve.

En el presente estudio se comprobó, la prevalencia de sarcopenia y se demostró en la muestra de estudio, existiendo un mayor aumento y dificultad en el sexo femenino, la totalidad de los adultos mayores mostraron un bajo rendimiento físico, escasa capacidad de movilización y disminución de la masa muscular. Se recomienda una ingesta aproximadamente de proteínas de 1.0 a 1.5 g/kg/día, realizando un consumo de 25-30g de proteína al día, consumir alimentos con vitamina D y realizar actividad física, esto en conjunto ayudará a prevenir la aparición de la sarcopenia

Palabras claves: GERIÁTRICO; SARCOPENIA; ADULTO MAYOR; FUERZA MÚSCULAR; PREVALENCIA.

ABSTRACT

Defining sarcopenia as the decrease in muscle mass that is related to aging. The objective of this project is to investigate the prevalence of sarcopenia in older adults who attend the "Foundation de Action Social Sweat and Glory", being evaluated by the Bioimpedance and SPPB method.

This research work has a cross-sectional, descriptive, quantitative approach. Thirty-three male and female older adults participated in the study, respecting inclusion and exclusion criteria.

An evaluation of the nutritional status was carried out where it gave us as a result according to the criteria such as: decreased muscle mass, decreased muscle strength and low physical performance. Obtaining 12% of the sample in the female gender presenting severe sarcopenia and the male gender with 14% with mild sarcopenia.

In the present study, the prevalence of sarcopenia was verified and it was demonstrated in the study sample, with a greater increase and difficulty in the female sex, all of the older adults showed low physical performance, poor mobilization capacity and decreased muscle mass. A protein intake of approximately 1.0 to 1.5 g / kg / day is recommended, consuming 25-30g of protein per day, consuming foods with vitamin D and physical activity, this together will help prevent the appearance of sarcopenia.

Keywords: GERIATRIC; SARCOPENIA; ELDERLY; MUSCULAR STRENGTH; PREVALENCE

INTRODUCCIÓN

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Los adultos mayores con 65 años alcanzan tasas de 15 a 20% poblacional general .El envejecimiento es un estado donde un sujeto es capaz de tener mecanismos adaptativos psicológicos y sociales para aliviar restricciones fisiológicas, para poder tener una sensación de confort y una alta autoevaluación de la calidad de vida. (1)

El envejecimiento es un proceso normal representa los cambios biológicos universales que se generan con la edad y que no permanecen dañados por patologías. Por otro lado, el proceso de envejecimiento está bastante influenciado por los efectos de los estados del entorno, del estilo de vida y de las patologías, que paralelamente, permanecen involucrados con el envejecimiento.(2)

A medida que las personas envejecen, las personas distinguen varios cambios fisiológicos, psicológicos y sociales, que logran conducir a cambios en los adultos mayores, y las dificultades relacionadas con el estado nutricional son cada vez más comunes. Debe ser un aspecto importante basada en el cambio de hábitos, la prevención de enfermedades y evitar la integración a otras conductas, como: ejercicio físico, reducción del consumo de alcohol o tabaco y llevar una dieta saludable adaptada a las necesidades del envejecimiento. Para poder brindar a los adultos mayores una mejor calidad de vida y permitirles adaptarse a las nuevas condiciones.(3)

El origen del envejecimiento causará una serie de cambios, omitiendo la reserva fisiológica de órganos y sistemas. En estos cambios, existe cierta disminución de masa muscular, fuerza muscular, densidad ósea, agua corporal, capacidad aeróbica y ventilación, vasomotor inestable, alteración de la sensibilidad. La disminución de masa muscular incrementa fracturas y lesiones, como consecuencia causaría discapacidad. (4)

Esta investigación se basa en el diagnóstico de Sarcopenia, por medio del porcentaje de masa muscular, SPPB (short physical performance battery) y método de bioimpedancia eléctrica en adultos mayores que asiste a la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria de la Ciudad de Guayaquil del 2021.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente se conoce que, en los adultos mayores, no sólo se encuentra una menor cantidad de tejido muscular, sino que también existe un deterioro en la calidad, fuerza y rendimiento muscular. The International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia (ICFSR) la define como una enfermedad músculo esquelética asociada a la edad que se destaca por pérdida de la masa muscular y su función. A partir del 2016 la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluye a la sarcopenia como enfermedad en su clasificación internacional de enfermedades y problemas relacionados con la Salud. (5)

Según la OMS, actualmente la mayor parte de la población tiene una esperanza de vida igual o superior a los 60 años. Para el 2050, se espera que la población mundial en esa franja de edad llegue a los 2.000 millones.(6)

La fragilidad es un síndrome geriátrico que resulta del decaimiento de múltiples sistemas fisiológicos, con reserva homeostática disminuida y limitada capacidad para sobrellevar estrés. Esto los predispone a caídas, hospitalización, institucionalización, mortalidad, deterioro cognitivo, y baja red de apoyo. Los adultos mayores cada vez aumentan su vulnerabilidad, donde sube el índice de enfermedades crónicas degenerativas.(7)

En Ecuador en la ciudad de Guayaquil, son muy pocas las investigaciones científicas en individuos con sarcopenia, la intención de esta investigación sirve para poder verificar la prevalencia de sarcopenia que está afectando a los adultos mayores.

1.1. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de sarcopenia en los adultos mayores de la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria en la ciudad de Guayaquil?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Establecer la prevalencia de Sarcopenia en los adultos mayores que asisten a la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria de la Ciudad de Guayaquil en el año 2021.

2.2. Objetivos específicos

- Evaluar la cantidad de masa muscular de los adultos mayores de la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria, mediante bioimpedancia eléctrica.
- Evaluar la batería de rendimiento físico corto (SPPB) a los adultos mayores de la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria.
- Diagnosticar a los sarcopénicos y sarcopenia mediante parámetros antropométricos en adultos mayores de la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El envejecimiento es un fenómeno presente a lo largo del ciclo de vida desde el mismo proceso la concepción o inicio de la vida hasta la muerte. A pesar de ser un fenómeno natural, es difícil aceptarlo como una realidad de todo ser.(8)

En el mundo aproximadamente existen 810 millones de personas adultos mayores, de acuerdo a las cifras del INEC (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS) en el Ecuador existen 1.05 millones de personas de 65 años en adelante (6.5% de la población total).

Se estima que en el año 2020 será de 7.4% y para el año 2054 será de 18% de la población. Estas cifras inciden en poder sufrir limitaciones de capacidades funcionales para las actividades cotidianas ejemplo sarcopenia.(8)

Este trabajo de investigación, tiene como objetivo determinar la prevalencia de sarcopenia mediante SPPB (Short Physical Performance Battery), BIA (Bioimpedancia eléctrica) y parámetros antropométricos en un grupo de adultos mayores que asisten a la Fundación Sudor Y Gloria de la ciudad de Guayaquil.

El estudio realizado podrá utilizarse para la fundación con la finalidad de brindar apoyo, para su prevención y dar pauta a nuevos programas de salud lo que evitará el deterioro del adulto mayor.

CAPITULO I

4. MARCO TEÓRICO

4.1 MARCO REFERENCIAL

Estudios relevantes al tema efectuado en un hospital, localizado al nordeste de Brasil en el 2014. La muestra fue de 50 adultos mayores ≥ 60 años de ambos sexos en la que se verificó una prevalencia de sarcopenia del 18%. La sarcopenia fue más alta en pacientes con edad ≥ 80 años y con bajo peso mediante el IMC, con desnutrición determinado por el parámetro de CB ($P=0,004$).⁽⁹⁾

Se analizó la muestra con un promedio de 150 ancianos registrados en el ambulatorio una prevaecía de sarcopenia de 33.3% con una precisión del 5% y un intervalo de confianza del 95% dando como resultado 50 adultos mayores serán estudiados con edad promedio de 74 años en donde se verificó la prevalencia de sarcopenia del 18%, en los pacientes mayores de 80 años con criterios como bajo peso mediante el IMC, desnutrición fue más prevalente la sarcopenia no haciendo énfasis en las variables socioeconómicas, clínicas y su estilo de vida.⁽⁹⁾

Se estima que a partir de los 40 años se da una pérdida casi del 5% de masa muscular por cada década, sin embargo, el envejecimiento conlleva a bajar el nivel de actividad física que tiene relación con sarcopenia ya que la inactividad causa alteraciones en la composición corporal específicamente en la pérdida de masa muscular. ⁽⁹⁾

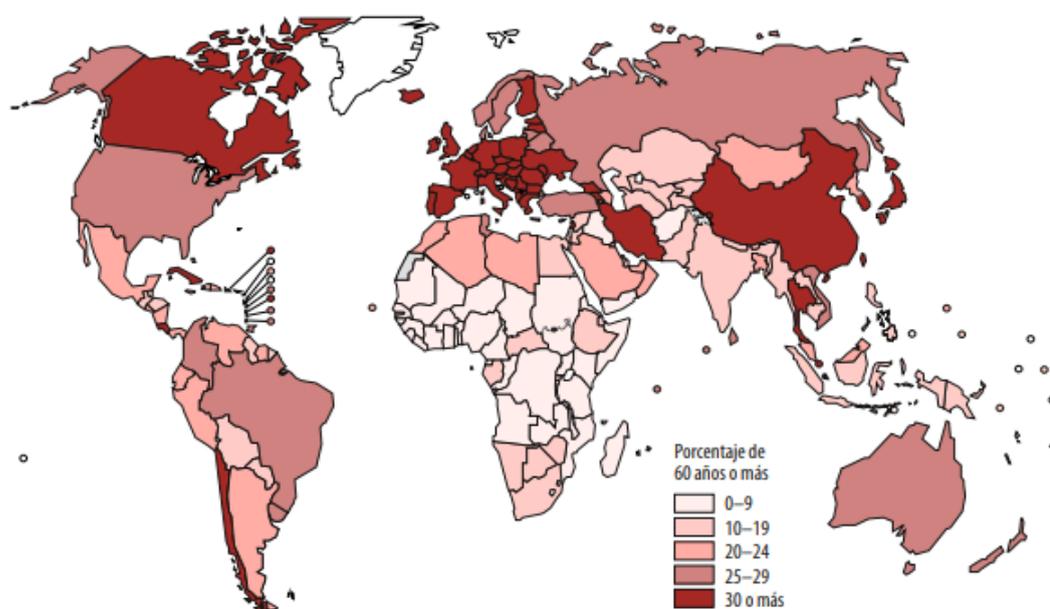
El trabajo concluyó determinado que los pacientes del hospital del nordeste brasileño que fueron evaluados el cual del 18% presentaron sarcopenia. En este estudio predominó el género femenino, que determina porque presentan una alta preocupación por la salud, además de generar una expectativa mayor que la del hombre, según datos del Instituto Brasileño de Geografía y estadística (IBGE)⁽⁹⁾

4.1.2 Adultos Mayores: Situación Demográfica en el Ecuador

Dentro de Ecuador el censo de población y vivienda se calcula un 57,4% en condiciones de pobreza extrema esto se asocia a las pocas oportunidades que tienen los adultos mayores a su ingreso económico y el 42% se asocia a su nivel de educación básica.(8)

Se consideran a los adultos mayores un grupo etario superior a 65 años de edad generalmente se los conoce como personas de tercera edad o ancianos (10), el número de adultos mayores aumentan notablemente en todo el mundo donde demuestran proyecciones para el 2050.

Gráfico 1. proyección de personas de 60 años o más para el 2050.(11)



4.1.2.1 Cambios fisiológicos en la vejez

Los cambios fisiológicos del ser humano principalmente, son cambios morfológicos y funcionales como: cardiovascular, renal, nervioso central, muscular y metabólico. Todos estos cambios se asocian a la pérdida de masa de células. (12)

Dichos cambios contribuyen al aumento o aparición de ciertas enfermedades como obesidad, sarcopenia y osteoporosis, las cuales disminuyen la calidad de vida del adulto mayor y su grado de dependencia.(13)

Tabla 1. Cambios asociados al envejecimiento

	Morfológicos	Funcionales
Cardiovascular	Pérdida de fibra elastina. Hipertrofia cardiaca.	Disfunción endotelial. Mayor volumen conservado. Aumento de arritmias.
Renal	Engrosamiento membrana basal. Adelgazamiento corteza renal. Esclerosis, arterias glomurales.	Disminución de vitamina d. Menor capacidad para concentrar orina. Menor nivel de renina y aldosterona.

Cambios morfológicos y funcionales asociados al envejecimiento. (12)

4.1.2.2 Cambios fisiológicos en la composición corporal

Se ha demostrado la relación entre masa muscular y fuerza donde la sarcopenia se combina con la disminución de fuerza muscular, contribuyen a que se produzca el envejecimiento, uno de los cambios que acompañan al adulto mayor es la composición corporal, la pérdida de masa muscular un proceso natural, que da paso a varias limitaciones de diferentes funciones, así mismo tiene un impacto negativo en la actividad física que en el futuro solo aumentará la morbilidad y mortalidad.(14)

4.1.2.3 Cambios en la masa grasa

Durante esta etapa la masa grasa tiene el mismo crecimiento de masa corporal, el cual hace un aumento de 0.3 a 0.4 kg al año en la población masculina y femenina, este proceso lleva cambios en la redistribución que varían de acuerdo al sexo. Datos estadísticos muestran prevalencia de obesidad (grasa visceral) es mayor en mujeres.(13)

4.1.2.4 Cambios en la masa muscular

Deterioro de masa muscular (descenso de fibras musculares).(13)

4.1.2.5 Cambios en la masa ósea

La masa ósea está en constante regeneración, estas células secretan proteínas sobre la cual se origina el depósito de calcio y osteoclastos son células de resorción que a medida va envejeciendo causan distintas enfermedades como sarcopenia, también influyen factores genéticos, nutricionales, hormonales, mecánicos y neuronales.(15)

4.1.2.6 Valoración en Personas Adultas Mayores

La valoración es una evaluación para determinar el estado nutricional del adulto mayor en los cuales existen varios métodos de medición, ya que comprenden los mismos parámetros.(16) Dentro de la valoración nutricional se identifica las causas y consecuencias se valora la morbilidad del adulto mayor por malnutrición y se valora si necesita un soporte nutricional adecuado a sus necesidades.(16)

Principalmente dentro de la valoración se incluye una anamnesis, exploración física, instrumentos denominados escalas de valoración. En este procedimiento se determina y facilita la detección de patologías para poder obtener un diagnóstico y realizar un cumplimiento terapéutico.(17)

4.1.1.7 Valoración física

En la valoración física es importante la recolección de datos ante varias preguntas por problemas de distancia de los familiares. Se debe tener en cuenta los cambios anatómicos y fisiológicos propios del envejecimiento.

Esta valoración inicia con una revisión de aspecto, cuidado, aseo, colaboración también se identifica la temperatura, tensión arterial, frecuencia cardiaca y respiratoria, peso y talla. (18)

4.1.2.8 Valoración funcional

Para valorar la capacidad del adulto mayor dentro de sus actividades cotidianas se manifiestan tres, las cuales son: 1 actividades de vida diaria (AVDB), que incluyen: baño; vestirse; uso de baterías higiénicas; movilidad; continencia y alimentación. 2 Actividades en el medio ambiente (AVDI) como: ir de compras; realizar tareas en el hogar; utilizar transporte; control de medicamentos y dinero propio. 3 Actividades sociales (AVDA) como viajes, ejercicio.(18)

4.1.2.9 Valoración psíquica o mental

Es el área afectiva y cognitiva. La parte cognitiva depende de elementos psicosociales, orgánicos, las enfermedades que padecen (problemas tiroideos, diabetes, etc.) entre el más común es la depresión. La población geriátrica prevalece un 25% de trastorno y el 20% de adultos mayores de 80 años que sufren de demencias. Dentro de esta valoración podemos encontrar una prueba de tamizaje Mini Mental State Examination de Folstein (MMSE), que valora la orientación, capacidad, atención entre otras, dándonos un puntaje de menos de 24 sabemos que el paciente geriátrico tiene deterioro cognitivo.(18)

4.1.2.10 Valoración social

Esta es la función del trabajador social, donde el médico, tiene que brindar la información de su historia clínica, en esta valoración se podrá ubicar al paciente en un nivel asistencial adecuado. Aun así, ésta es complicada ya que no existe componente de salud social.(17)

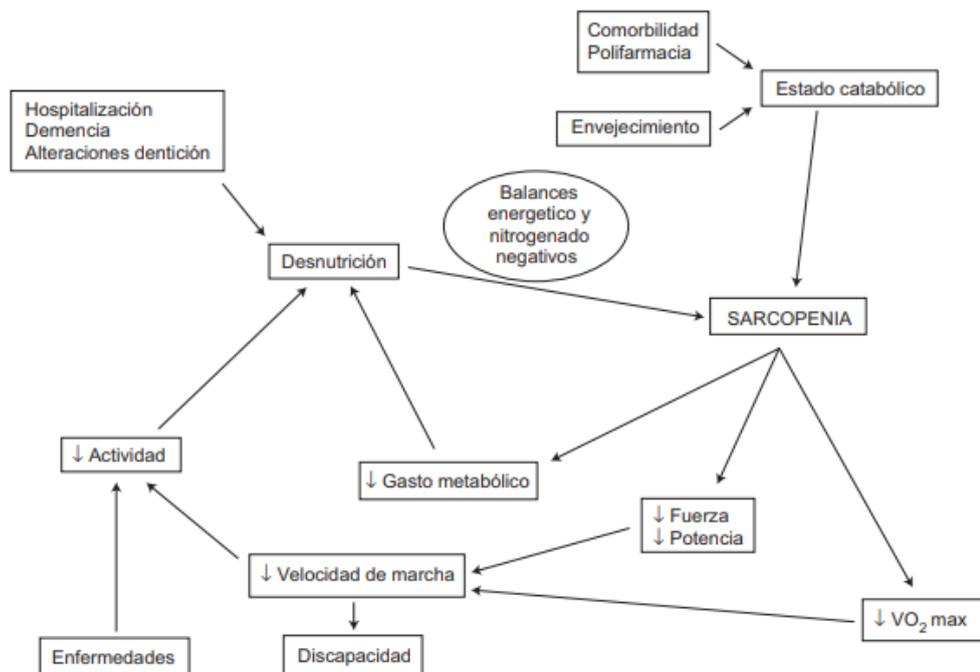
4.1.2.11 Síndromes geriátricos

El síndrome geriátrico se define como una condición causada por una serie de enfermedades, estas enfermedades alcanzan los adultos mayores que tienen una alta tasa de prevalencia y afectan la funcionalidad por tanto, la calidad de vida se ha deteriorado, el Dr. Bernard estudió a los ancianos o los llamados pacientes geriátricos, que pasan por algunos síndromes seniles, como caídas, inmovilidad, incontinencia urinaria e insuficiencia cerebral, las cuales vienen dadas por el procedimiento habitual del envejecimiento, sabiendo que en muchos casos son enfermedades crónicas y degenerativas. Cabe agregar que existen otras categorías que hablan de problemas comunes de los ancianos como síndrome de causas múltiples o multifactoriales. Un ejemplo entre ellos, el trastorno afectivo depresivo, soledad entre otras. (19)

4.1.3 Sarcopenia como Síndrome Geriátrico

La sarcopenia representa una disminución del estado de salud, trastornos de movilidad, aumento de riesgos de caídas y fracturas, deterioro de actividades del día a día, discapacidad y mayor riesgo de muerte. (20)

Gráfico 2. Papel de la sarcopenia en el desarrollo de la fragilidad. (21)



4.1.3.1 Factores de estilo de vida

Este proceso de envejecimiento debe ser lleno de estilos de vida saludable, por lo general comienza antes de los 60 años para prevenir ciertas enfermedades y discapacidades. El envejecimiento es una etapa de la vida, llena de gozos y no debe darse ninguna distinción.(22)

4.1.3.2 Prevalencia de Sarcopenia

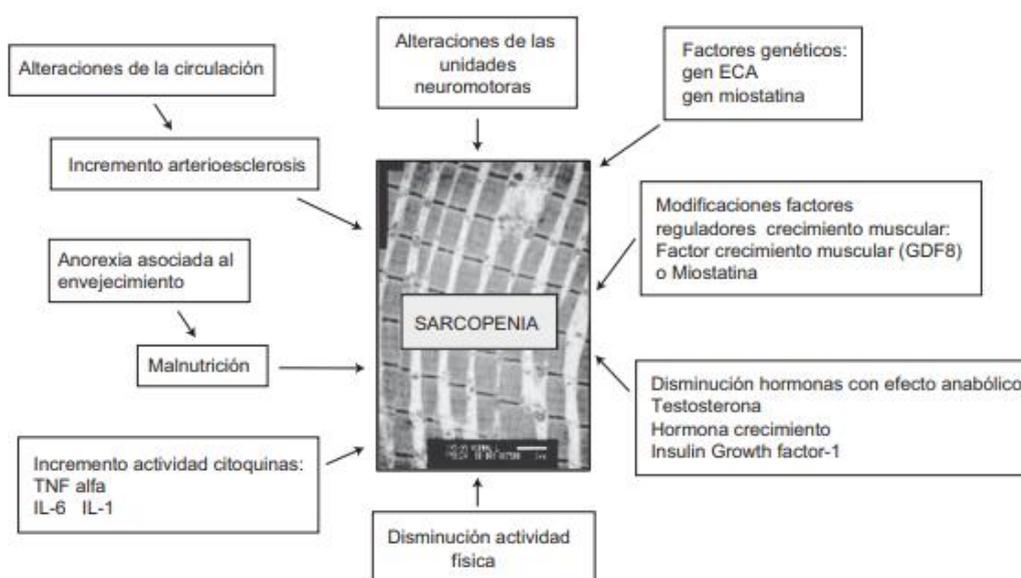
Se diagnostica en la población adulta mayor, esta se debe a distintos factores, la sarcopenia es un aspecto normal del envejecimiento, que afecta al 100%. Se señaló que la sarcopenia se relacionaba con un aumento el riesgo de discapacidad de edad, sexo, obesidad, raza, y comorbilidad.(23)

4.1.4 Sarcopenia

Es una afección progresiva que se caracteriza con la fragilidad, fuerza; pérdida de masa y funcionamiento de los músculos , se da en los adultos mayores de 80 años con una prevalencia de 11 y 50% ocasionando la disminución de actividad física y en su calidad de vida determinando así el aumento de muerte.(24)

La sarcopenia deriva una aceleración del proceso fisiológico que comprende la pérdida de masa muscular en el envejecimiento(21).

Grafico 3. Factores implicados en la sarcopenia(21)



4.1.4.1 Clasificación de la sarcopenia

4.1.4.1.1 Pre-sarcopenia

Es donde se evidencia una disminución de masa muscular. En esta etapa solo se puede identificar mediante la medición de masa muscular y con referencias a poblaciones generales.(20)

4.1.4.1.2 Sarcopenia

Síndrome geriátrico con una condición caracterizada por la pérdida de masa muscular, fuerza muscular y función en los adultos mayores. (9)

4.1.4.1.3 Sarcopenia Grave

Se presentan tres criterios (disminución de masa muscular, rendimiento físico: disminuido, disminución de fuerza muscular).(9)

4.1.4.2 Consecuencias de la Sarcopenia

Este síndrome lleva la discapacidad e independencia tomando en cuenta el riesgo mayor de caídas, fracturas o lesiones. También existe una disminución de pérdida de masa muscular esto hará que se produzca un aumento de tejido graso, por consecuencia aumentará el riesgo de obesidad, hipertensión, etc.(25)

4.1.4.3 Criterios de Valoración de Sarcopenia

Se diagnóstica sarcopenia mediante un consenso que actualmente se utiliza: (20)

- Rendimiento físico
- Fuerza muscular
- Masa muscular
- Actividades diarias
- Caídas
- Apoyo social
- Mortalidad(20)

Gráfico 4. Criterios diagnósticos de sarcopenia (20)

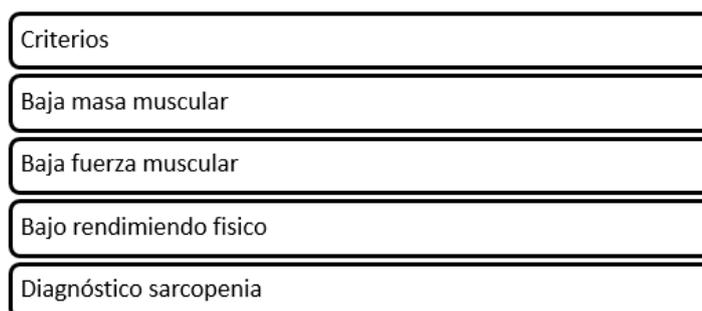


Tabla 2. Técnicas Valoración sarcopenia (5)

Tabla 2	Métodos de Evaluación de la sarcopenia
Masa muscular	DEXA
	Antropometría
	Bioimpedancia
Fuerza muscular	Fuerza presión manual
Rendimiento Físico	SPPB
	Velocidad de marcha
	Prueba de levantarse y andar

4.1.4.4 Absorciometría de rayos X dual

Se recomienda el uso del DXA para valorar la cantidad de masa magra. La absorciometría de rayos X de doble energía (DXA, antes DEXA) es una técnica que se utiliza para medir la densidad mineral ósea.(26)

4.1.4.5 Medidas antropométricas.

Medidas antropométricas se utilizan en cálculos de circunferencias y pliegues cutáneos para determinar el porcentaje de la masa muscular del paciente adulto mayor. La circunferencia de la pantorrilla mayor <31 cm determina a una discapacidad, sin embargo, también se asocia con la edad y pérdida de elasticidad cutánea. Varios estudios determinan que la antropometría sea cuestionable y convirtiéndose en un margen de error y no se recomiendan para el diagnóstico de sarcopenia. (20)

4.1.4.6 Bioimpedancia Eléctrica

Es un método no invasivo de precisión en un corto periodo, que ayuda a obtener ciertos datos de manera fundamental. Esta técnica se valora mediante una corriente eléctrica de un voltaje bajo e indoloro, que permite analizar la hidratación del paciente y conocer los tejidos corporales con mayor contenido de agua (músculos) entre otros parámetros como la composición corporal (masa libre de grasa (MLG); masa grasa (MG), índice de masa corporal (IMC) y metabolismo basal (MB), edad metabólica. (27)

La bioimpedancia es una alternativa portátil que ayuda a adquirir los valores de masa corporal grasa y magra, esta prueba es fácil de utilizar y además es adecuada para pacientes ambulatorios. (20)

4.1.4.7 Serie corta de rendimiento físico (Short Physical Performance Battery, SPPB)

Técnica dividida en tres partes: prueba de equilibrio(en tres posiciones: pies juntos, semi-tándem y tándem), recorrer 4 metros y levantarse y sentarse del sillón 5 períodos.(29)

4.1.4.8 Pliegues cutáneos y circunferencias musculares

La medición de los pliegues sirve para determinar el grueso del pliegue cutáneo en varios sitios corporales como son: miembros superiores, abdomen, extremidades inferiores, etc. Se pueden utilizar para predecir la densidad corporal y calcular la masa grasa y la masa libre de grasa. Y la circunferencia muscular, se intenta valorar las proteínas somáticas del organismo y calcular secundariamente la masa muscular corporal.(30)

4.1.4.9 IMC (ÍNDICE DE MASA CORPORAL)

Índice de masa corporal obra de Alphonse Quetelet, siendo peso dividido para la talla al cuadrado. Esta fórmula nos permite clasificar el estado nutricional del paciente. $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (2) (m)}$

Gráfico 5. Índice de masa corporal(16)

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) = PESO / TALLA ²			
Valoración nutricional	OMS ⁹	SEEDO ¹⁰	Ancianos
Desnutrición severa			< 16 kg/m ²
Desnutrición moderada			16-16,9 kg/m ²
Desnutrición leve			17-18,4 kg/m ²
Peso insuficiente	< 18,5 kg/m ²	< 18,5 kg/m ²	18,5-22 kg/m ²
Normopeso	18,5-24,9 kg/m ²	18,5-21,9 kg/m ²	22 -29,9 kg/m ²
Riesgo de sobrepeso		22-24,9 kg/m ²	
Sobrepeso	25-29,9 kg/m ²	25-26,9 kg/m ²	27-29,9 kg/m ²
Sobrepeso grado II (preobesidad)		27-29,9 kg/m ²	
Obesidad grado I	30-34,9 kg/m ²	30-34,9 kg/m ²	30-34,9 kg/m ²
Obesidad grado II	35-39,9 kg/m ²	35-39,9 kg/m ²	35-39,9 kg/m ²
Obesidad grado III	≥ 40 kg/m ²	40-49,9 kg/m ²	40-40,9 kg/m ²
Obesidad grado IV (extrema)		≥ 50 kg/m ²	≥ 50 kg/m ²

4.1.4.10 Peso

El peso es una medida de valoración del estado nutricional particular. Se debe medir, de preferencia con una báscula digital graduada, con el paciente de pie, apoyado de forma equitativa en ambos pies, con ropa ligera .(31)

Además constan técnicas que valoran el peso, cuando no se puede de otra forma, como por ejemplo el perímetro del brazo.(16)

4.1.4.11Talla

Se establece con el individuo descalzo, de espaldas, con los brazos relajados y la cabeza apegada al tallímetro. Existe cierto grado de incidencia, tanto intrínseco como extrínseco. Como cambios propios del esqueleto en el envejecimiento donde existe una disminución de la talla.(16)

4.1.4.6 Prevención y tratamiento

Se basa fundamentalmente en la prevención del mismo, solo el ejercicio físico de resistencia demuestra eficacia para incrementar la masa muscular esquelética. Prevenir la sarcopenia mejora el estilo de vida del adulto mayor y disminuye la morbilidad asociada al envejecimiento.(21)

Desde el enfoque terapéutico multimodal la suplementación y las proteínas equilibradas son elementos importantes para la prevención de sarcopenia.

4.2. MARCO CONCEPTUAL

4.2.1 Persona adulta mayor

Una persona adulta mayor es aquella que llega a cumplir la tercera edad, se considera la última etapa del adulto y va por encima de los 65 años, además el adulto mayor ha concluido su etapa de vida laboral o ya están jubilados, por consecuencia su economía disminuye formidablemente.(32)

Asimismo, junto con la culminación de labores profesionales, se presentan muchas etapas disímiles a las cuales no estaban acostumbrados, además por la edad, decrece su estado de salud y junto con ello aparecen problemáticas en muchas áreas como problemas en su entorno familiar y personal, conjuntamente de tener restricciones de movimiento, intelecto, emocional, temores enfermedades y depresión por el abandono de parte de sus familiares. (32)

4.2.1.1 Envejecimiento

Es considerado la última etapa del desarrollo del ser humano, un concepto algo abstracto, porque unos lo nombran construcción socio antropológica, viéndolo desde el ámbito del desarrollo, porque va creándose a lo largo de la vida mientras el paso cronológico de los años.

El envejecimiento es más considerado como el deterioro de la capacidad tanto física como mental del ser humano, la desvalorización de la capacidad cognitiva, motora, física, lo que deja claro que es un proceso progresivo, que además intervienen varios aspectos como la alimentación, actividades, educación, entorno, medio ambiente y relaciones interpersonales. (33)

4.2.1.2 Valoración Geriátrica Integral

Es una herramienta que se utiliza para apreciar el estado del adulto mayor, se lo utiliza dentro de la valoración clínica del adulto mayor, permite constituir el resultado de todo el equipo multidisciplinario como el psicológico, intelectuales y sociales, lo que corrobora para poder obtener un resultado más específico que se pueda hallar en el paciente adulto mayor, además ayude al diagnóstico no solo de enfermedades, sino también de incorporar resultados de manifestaciones geriátricos.

Por consecuencia ayuda a la repartición de tareas a todo el personal de las multidisciplinar que interviene en la consulta al adulto mayor, que ayudan a mejorar la calidad de vida en todas las áreas del paciente, entre estos existen algunos test que son prácticos que ayudan en este trabajo de valorar al adulto mayor y así disminuir la morbimortalidad.(34)

4.2.1.3 Deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo es un indicio neurológico que trabaja en muchos planos del cerebro como en el área intelectual, social, cognitiva, y comunicativa todo lo que involucra la capacidad de desenvolvimiento de una persona, y esta misma se va deteriorando con el pasar del tiempo, haciendo más difícil su diario vivir.

En su mayoría los adultos mayores sufren la pérdida parcial de algunos aspectos cognitivos como por ejemplo la capacidad de aprender nuevas actividades del diario vivir tanto motoras, como cognitivas, esto también se suma a los múltiples cambios que sufre el adulto mayor además de que los tratamientos son altamente costosos. (35)

4.2.1.4 Valoración del estado Nutricional

Valoración del estado nutricional es una herramienta que permite la obtención de datos antropométricos, bioquímicos, alimenticios y clínicos de un paciente, toda esta información ayuda a tener un resultado en la evaluación nutricional del paciente, puede ser general es decir por grupos o también individual o personalizada en esta se debe describir las ventajas y perjuicios de cada uno de ellos para su diagnóstico.

Esta herramienta ayuda a cumplir diversas metas:

1. Determinar diferentes casos clínicos para su respectiva solución o tratamiento.
2. Valoración nutricional en el aspecto clínico
3. Evaluación de la situación nutricional del individuo (encuestas alimenticias, atención, tamizaje). (36)

4.2.1.5 Composición Corporal

La composición corporal es una herramienta que sirve para determinar con precisión la masa corporal libre de grasa, la masa corporal grasa, agua corporal total, principalmente se lo hace valorando el peso corporal que se subdivide en 5 diferentes factores: atómico, molecular, celular, orgánico y molecular, para los expertos de la salud es primordial saber los disímiles métodos de evaluación y análisis de la composición corporal, porque estos guardan mucha correlación continua con la salud y el riesgo de enfermedades cardiovasculares y crónicas.

La composición corporal en el nivel celular tiene tres divisiones, las células, líquidos extracelulares y sólidos extracelulares y por último en el nivel tisular se divide en cinco subniveles: tejido muscular, tejido adiposo, tejido músculo esquelético, vísceras, órganos y tejido residual, en el nivel global se presenta diferencias en los resultados cuando se refiere a género y varios factores adicionales, todo esto ayuda a estimar el tejido graso e intervenir en mejorar las condiciones de sobrepeso u obesidad.(37)

4.2.1.6 Sarcopenia

La sarcopenia es un síndrome que tiene como característica principal la disminución de tejido muscular, además de la debilidad muscular y esfuerzo físico, este síndrome aun no es de uso habitual en la práctica hospitalaria y profesionales de la salud, con frecuencia se confunden con otro tipo de enfermedades o síndromes.

El tejido muscular disminuido se caracteriza como un nivel bajo de masa muscular apendicular dos desviaciones estándar por debajo de la media de los adultos sanos, los motivos por los que se presentan son varios y multifactoriales y se relacionan con el desuso, alteración de la función endocrina, enfermedades crónicas no transmisibles, inflamación, desnutrición, diabetes y en general se la detecta por medio de la bioimpedancia eléctrica o cuando el paciente cumple con estas características.(38)

4.2.1.7 Bioimpedancia Eléctrica

La bioimpedancia eléctrica es una técnica de mucha utilidad, que sirve para conocer la composición corporal, en personas sanas que no tengan alterados sus electrolitos ni líquidos corporales, es un método no invasivo y muy fácil de aplicar, se la realiza mediante un equipo que utiliza un tipo de corriente eléctrica alterna que nos permite conocer el estado de hidratación de los tejidos corporales como: el porcentaje de tejido muscular o masa libre de grasa, el tejido adiposo, tejido adiposo visceral.

Para poder obtener un resultado óptimo son necesarias varios parámetros que se deben cumplir, ya que por múltiples causas como: la hidratación, la ingesta de alimentos sólidos y líquidos; la temperatura corporal; ejercicio físico y el ambiente; además especificaciones del equipo pueden relacionarse a favor o de forma negativa con la precisión de los datos obtenidos.(27)

4.2.1.8 SPPB (Short Physical Performance Battery)

Batería corta de rendimiento físico es un test muy utilizado en geriatría, consiste en evaluar la resistencia de las extremidades inferiores de los adultos mayores, el SPPB puede utilizarse con gran eficacia para evaluar a pacientes ambulatorios y clínicos, sirve también para proveer discapacidad en pacientes mayores hospitalizados en estado crítico.

Este test consiste en 3 tipos de evaluaciones: primero la prueba cronometrada de balance, se coloca al paciente parado y se le pide que ponga sus pies en posición paralelos semitándem y tándem por 10 segundos, luego que camine por 4 metros, por último, se le pide al paciente que se siente y levante por 5 repeticiones, se califica de 0 a 12 puntos y se dará por mejor puntuación 12 y la más baja 0 con mayor nivel de discapacidad.

(40)

4.2.1.9 Medición del perímetro de pantorrilla

Técnica antropométrica que se realiza en la parte de la pantorrilla en la parte más prominente.(41)

4.2.2 MARCO LEGAL

Los derechos de las personas adultas mayores(42)

Sección Primera de la (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008) revela:

4.2.2.1 Adultos mayores

- Que, el artículo 36 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad;
- Que, el artículo 37 de la Constitución de la República del Ecuador, garantiza a las personas adultas mayores los siguientes derechos:
 1. La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas.
 2. El trabajo remunerado, en función de sus capacidades, para lo cual tomará en cuenta sus limitaciones.
 3. La jubilación universal.
 4. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.
 5. Exenciones en el régimen tributario.
 6. Exoneración del pago por costos notariales y registrales, de acuerdo con la ley.
 7. El acceso a una vivienda que asegure una vida digna, con respeto a su opinión y consentimiento; Que, el inciso primero del artículo 38 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que el Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas.

Que, el inciso segundo del artículo 38 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que, en particular, el Estado a favor de las personas adultas mayores, tomará medidas de:

1. Atención en centros especializados, creándose centros de acogida.
2. Protección especial contra cualquier tipo de explotación.
3. Programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal.
4. Protección y atención contra todo tipo de violencia.
5. Fomentar la realización de actividades recreativas y espirituales.
6. Atención preferente en casos de desastres, conflictos armados y todo tipo de emergencias.
7. Creación de regímenes especiales para el cumplimiento de medidas privativas de libertad.

En caso de condena a pena privativa de libertad, cumplirá su sentencia en centros adecuados para el efecto y en caso de prisión preventiva, se someterán a arresto domiciliario.

8. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas.
9. Adecuada asistencia económica y psicológica que garantice su estabilidad física y mental. La ley sancionará el abandono de las personas adultas mayores por parte de sus familiares o las instituciones establecidas para su protección(43)

4.2.2.2 Ley Orgánica de Protección Prioritaria de los Derechos de las Personas Adultas Mayores

Constitución de la República, instrumentos internacionales de derechos humanos y leyes conexas, con enfoque de género, movilidad humana, generacional e intercultural.(44)

Atención prioritaria: Las instituciones públicas y privadas están obligadas a implementar medidas de atención prioritaria y especializada; y generar espacios preferenciales y adaptados que respondan a las diferentes etapas y necesidades de las personas adultas mayores, en la dimensión individual o colectiva;

- Igualdad formal y material: Todas las personas adultas mayores son iguales ante la ley y gozarán de su protección y beneficio sin discriminación alguna. Se garantizará el trato justo y proporcional en las condiciones de acceso y disfrute de satisfacciones necesarias para el bienestar de las personas adultas mayores, sin distinción de ninguna naturaleza, respetando los enfoques de género, generacional, intercultural, movilidad humana, territorial y de integralidad de derechos.
- Integración e inclusión: Se garantiza de manera progresiva la incorporación de las personas adultas mayores, en las actividades públicas y privadas que sean de su interés, valorando y respetando la diversidad humana con el objetivo de convivir, contribuir y construir oportunidades reales para el ejercicio de sus derechos.
- In dubio pro-persona: En caso de duda razonable sobre el alcance de las disposiciones legales o reglamentarias, estas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de las personas adultas mayores. En caso de existencia de dos normas de la misma jerarquía, aplicables a un determinado caso, se optará por la más favorable a la persona adulta mayor, la cual se aplicará íntegramente;
- No discriminación: Se prohíbe toda discriminación o distinción no razonable contra las personas adultas mayores, ni deberá estar sujeta a acciones u omisiones que tengan como efecto anular, excluir o restringir el reconocimiento, goce o ejercicio en igualdad de condiciones de los derechos fundamentales.

- Participación: Se procurará la intervención protagónica de las personas adultas mayores, en todos los espacios públicos de toma de decisiones, en el diseño, elaboración y ejecución de planes, programas y proyectos que sean de su interés. El Estado proveerá los mecanismos y medidas necesarias para su participación plena y efectiva, con valoración especial sobre sus vivencias y conocimientos, en el desarrollo social, económico, cultural y político del Estado;
- Responsabilidad social colectiva: Será obligación solidaria del Estado, sociedad y la familia respetar los derechos de las personas adultas mayores, así como generar condiciones adecuadas y eficaces para el desarrollo de sus proyectos de vida, y de manera preferente cuando se encuentren en condición de vulnerabilidad;
- Principio de Protección: Es deber del Estado brindar garantías necesarias para el pleno goce y ejercicio de los derechos de las personas adultas mayores. Todos los ciudadanos están obligados a prestar a las personas adultas mayores la protección oportuna, adecuada, prioritaria y especializada, para la garantía y eficacia de sus derechos, así como aportar a la efectiva tutela cuando estos han sido vulnerados;
- Universalidad: Los derechos consagrados en la presente Ley, tienen el carácter de universales y se aplicarán a todas las personas adultas mayores sin distinción alguna. Sin embargo, el Estado podrá particularizar las políticas públicas en las poblaciones en situación desfavorable y vulnerable, para reducir brechas sociales, culturales y económicas;
- Restitución: Garantizar el goce efectivo y el respeto permanente de los mismos;
- Integralidad y especificidad: El Estado a través de la autoridad competente deberá adoptar estrategias y acciones integrales que orienten los servicios para brindar atención especializada a las personas adultas mayores, atendiendo a su particularidad.

4.2.2.3 Régimen del Buen Vivir

El Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017) expresa que:(45)

Desarrollar y fortalecer los programas de protección especial desconcentrados y descentralizados, que implican amparo y protección a personas en abandono, en particular niños, niñas, adolescentes y adultos mayores y que incluyen la erradicación de la mendicidad y el trabajo infantil.

- Implementar mecanismos eficaces y permanentes de prevención, vigilancia y control del maltrato, explotación laboral, discriminación y toda forma de abuso y violencia contra niños, niñas y adolescentes.
- Generar e implementar el Sistema Integral de Protección Especial en todo el territorio nacional, de manera articulada entre niveles de gobierno, que garantice la prevención, protección, atención, acogida, reparación y restitución de los derechos de las personas víctimas de violencia, abandono, maltrato o abuso, eliminando barreras a los casos que no se denuncia o no constituyen delito, con pertinencia cultural y enfoques de género, discapacidad y generacional.
- Generar e implementar un sistema integral de referencia de víctimas de violencia, maltrato, abuso y otras formas de vulneración de derechos, con pertinencia cultural y énfasis en niños, niñas y adolescentes, mujeres, personas LGBTI, adultos mayores y personas con discapacidad.
- Generar e implementar estándares de calidad y protocolos de atención para los servicios de protección especial prestados por instituciones públicas, privadas y comunitarias.
- Capacitar y especializar el talento humano en las instituciones públicas, para el adecuado abordaje y tratamiento de las víctimas de violencia.
- Generar acciones orientadas a fomentar la responsabilidad solidaria del Estado, la familia, la sociedad y las empresas privadas, para erradicar la violencia, la mendicidad y el trabajo de niños, niñas y adolescentes, con enfoque de género, interculturalidad y discapacidad.
- Incorporar en el Sistema Integral de Protección Especial mecanismos adaptados a las particularidades y necesidades de la población adulta mayor para evitar explotación laboral o económica.

4.2.2.4 Organización de los Estados Americanos (O.E.A.)

Los Estados americanos reafirman los siguientes principios:

El derecho internacional es norma de conducta de los Estados en sus relaciones recíprocas.

El orden internacional está esencialmente constituido por el respeto a la personalidad, soberanía e independencia de los Estados y por el fiel cumplimiento de las obligaciones emanadas de los tratados y de otras fuentes del derecho internacional.

- La buena fe debe regir las relaciones de los Estados entre sí.
- La solidaridad de los Estados americanos y los altos fines que con ella se persiguen, requieren la organización política de los mismos sobre la base del ejercicio efectivo de la democracia representativa.
- Todo Estado tiene derecho a elegir, sin injerencias externas, su sistema político, económico y social, y a organizarse en la forma que más le convenga, y tiene el deber de no intervenir en los asuntos de otro Estado. Con sujeción a lo arriba dispuesto, los Estados americanos cooperarán ampliamente entre sí y con independencia de la naturaleza de sus sistemas políticos, económicos y sociales.
- La eliminación de la pobreza crítica es parte esencial de la promoción y consolidación de la democracia representativa y constituye responsabilidad común y compartida de los Estados americanos.
- Las controversias de carácter internacional que surjan entre dos o más Estados americanos deben ser resueltas por medio de procedimientos pacíficos.
- La justicia y la seguridad sociales son bases de una paz duradera.
- La cooperación económica es esencial para el bienestar y la prosperidad comunes de los pueblos del Continente.
- Los Estados americanos proclaman los derechos fundamentales de la persona humana sin hacer distinción de raza, nacionalidad, credo o sexo.
- La unidad espiritual del Continente se basa en el respeto de la personalidad cultural de los países americanos y demanda su estrecha cooperación en las altas finalidades de la cultura humana.(46)

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Los adultos mayores de la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria de la ciudad de Guayaquil presentarían sarcopenia.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Dependiente: Sarcopenia

Variable Independiente: Medición de masa muscular por medio de bioimpedancia eléctrica, SPPB, y medidas antropométricas.

En esta investigación vamos a utilizar 3 diferentes evaluaciones, para medir la sarcopenia en los adultos mayores de la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria:

Como primera es una técnica sencilla de evaluación mediante la bioimpedancia (BIA), que utiliza una corriente eléctrica que emite ondas por todo el cuerpo y sirve para conocer las medidas de la composición corporal, tanto masa muscular como masa grasa, que se realizó con la balanza OMRON modelo HBF-514C) (27)

En segundo orden tenemos al test de rendimiento físico (SPPB) donde se evaluará la rapidez de la marcha, el equilibrio y la sentadilla por 5 repeticiones, y por último parámetros antropométricos de evaluación, donde se incluye las mediciones de IMC, talla; perímetro de cintura cadera y perímetro de pantorrilla.

VARIABLE: ESTADO NUTRICIONAL

MÉTODO DE EVALUACIÓN: ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Es un parámetro de medición muy utilizado en el área clínica, sirve para evaluar el estado nutricional de un paciente, mediante los resultados de ésta ecuación (PESO X TALLA^2), se clasifica a la población en cierto estado nutricional.

Tabla 3. Puntos de corte de la valoración nutricional IMC (47)

Valoración Nutricional	OMS	Seedo	Ancianos
	Kg/M2	Kg/M2	Kg/M2
Desnutrición Grave			≤ 16
Desnutrición Moderada			16-16,9
Desnutrición Leve			17-18,4
Peso Insuficiente	≤ 18,5	≤ 18,5	18,5-22
Normopeso	18,5-24,9	18,5-21,9	22-27
Riesgo De Sobrepeso		22-24,9	
Sobrepeso	25-29,9	25-26,9	27-29,9
Sobrepeso Grado II		27-29,9	
Obesidad Grado I	30-34,9	30-34,9	30-34,9
Obesidad Grado II	35-39,9	35-39,9	35,9-39,9
Obesidad Grado III	≥ 40	40-49,9	40-49,9
Obesidad Grado IV		≥ 40	≥50

Variable: Estado Nutricional

Método de evaluación: Circunferencia de cintura cadera

Es una medición que se hace en la circunferencia abdominal, que nos ayuda a evaluar el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Tabla 4. Riesgo de obesidad asociado a complicaciones cardiovasculares.(48)

	Riesgo Aumentado	Riesgo Muy Aumentado
Hombre	80-88cm	>88cm
Mujer	94-102cm	>102

VARIABLE: Estado nutricional

Método de medición: Circunferencia de pantorrilla (CP)

Circunferencia de pantorrilla se hace las mediciones en las extremidades inferiores en la parte más prominente de la pantorrilla (49)

Tabla 5. Indicador de la circunferencia de pantorrilla(49)

Circunferencia de Pantorrilla (cm)	Interpretación
<31cm	Indicador de riesgo de sarcopenia

VARIABLE: Masa muscular

Método de medición: Bioimpedancia eléctrica

Técnica para deducir el porcentaje de grasa corporal, sobre los tejidos del organismo, generada por una corriente eléctrica que recorre con mayor facilidad los tejidos sin grasa como los músculos, huesos.

Tabla 6 .Interpretación del resultado músculo esquelético.(50)

Sexo	Edad	Bajo	Normal	Elevado	Muy elevado
Femenino	18-39	<24.3	24.3-30.3	30.4-35.3	>35.4
	40-59	<24.1	24.1-30.1	30.2-35.1	>35.2
	60-80	<23.9	23.9-29.9	30.0-34.9	>35.0
Masculino	18-39	<33.3	33.3-39.3	39.4-44.0	>44.1
	40-59	<33.1	33.1-39.1	39.0-43.6	>43.9
	60-80	<32.9	32.9-38.9	39.0-43.6	>43.7

VARIABLE: Rendimiento físico

Método de medición: Short Physical Performance Battery

Técnica que valora tres aspectos: equilibrio, movilidad y fuerza. (51)

Tabla 7. Clasificación del SPPB (51)

Puntuación	Clasificación
0-3	Limitación Severa
4-6	Limitación Moderada
7-9	Leve Limitación
10-12	Mínima Limitación

7. METODOLOGÍA

7.1 Tipo de estudio

Enfoque de tipo cuantitativo en el cual se recolectará y analizarán datos numéricos, estos mismos se usarán en herramientas estadísticas cuyos resultados obtenidos se presentarán en gráficos con sus respectivos porcentajes para evidenciar hipótesis planteada en este trabajo investigativo.

(52)

Proyecto descriptivo porque describe la frecuencia de los resultados tomados en la población adulta mayor y un enfoque transversal ya que se medirá la prevalencia de población durante el tiempo estimado.

Nuestra muestra principal fue de 40 adultos mayores de los cuales 32 participaron en el presente estudio que se llevó a cabo en la ciudad de Guayaquil.

7.2 Justificación de la elección del diseño

- Enfoque cuantitativo: mediciones y análisis estadísticos.
- Descriptivo: descripción de resultados.
- Transversal: medición de prevalencia de la población del presente estudio.

7.3 Población y muestra

Personas que están dentro de los criterios de inclusión y 8 personas separadas por el criterio de exclusión.

Población de adultos mayores fue de 40 personas, donde solo se tomó la muestra de 32 individuos.

7.4 Criterios de inclusión

En el presente estudio se tomó en cuenta adultos mayores de ambos sexos, con un rango de edad de 65 años. La participación de los adultos mayores es de forma voluntaria donde tendrán que firmar el consentimiento informado.

7.5 Criterios de exclusión

- Presencia de edemas que alteren los resultados estadísticos en la bioimpedancia
- Existencia de discapacidad física
- Existencia de marcapasos
- Deterioro mental
- Existencia en situación terminal
- No existe el consentimiento de parte de los familiares

7.6 Técnicas e Instrumentos de recogida de datos

Técnicas

Se valorará la fuerza muscular y el rendimiento físico siguiendo los criterios de la escala de SPPB.

7.7 Observación directa:

La observación directa es una técnica que se utiliza para que el investigador esté en contacto físico y directo con la persona que se va a analizar en la investigación.

Valoración antropométrica

Esta técnica se utiliza para determinar el estado nutricional del paciente y se la realiza con varias tomas de mediciones como es la estatura, peso y varios perímetros.

7.8 Instrumentos

Historia Clínica

La historia clínica incluye los datos personales del paciente, como también antecedentes patológicos familiares; mediciones antropométricas; datos de hábitos de vida, como actividad física, si consume o no tabaco y alcohol, medicamentos y enfermedades. Para poder obtener un correcto diagnóstico, pronóstico y tratamiento. (53)

Balanza Omron (HBF-514c)

La balanza omron es muy utilizada en la toma de valoración de composición corporal en el ámbito nutricional, ya que ayuda a calcular con mayor precisión lo más cercano a valores exactos de porcentaje de grasa corporal, porcentaje de músculo esquelético o masa muscular; metabolismo basal (calorías mínimas requeridas en reposo); porcentaje de grasa visceral; edad metabólica, además de calcular el IMC y peso en kilogramos, utilizando el método IB además Impedancia bioeléctrica.(54)

Programa de Microsoft Office Excel (2013)

Plantilla de cálculo que sirve para organizar, graficar, calcular datos seleccionados.(55)

Registro fotográfico

Registro de fotos de la actividad realizada como evidencia del trabajo que se obtuvo en la Fundación de Acción Social e Integral SUDOR Y GLORIA.

Cinta métrica Seca 201

Esta cinta métrica permite medir perímetros como el de la pantorrilla con una precisión hasta en milímetros, es una cinta de 205 cm, es ergonómica y se adapta a la extremidad que es sometida a medición. (56)

Tallímetro Portátil Inbody

1. Tiene un rango de medición de 50 cm a 2 metros.
2. Se demora de 1 a 7 segundos para tomar estatura y dar los resultados.
3. Trabaja con pilas AAA.
4. Funciona con un botón de forma triangular.
5. Diseño cómodo y moderno que facilita su transporte.
6. Trabaja por medio de un sensor ultrasónico, temperatura y humedad.
7. Dimensiones 43mm x 44mm x 300mm y pesa 238g
8. Temperatura de trabajo 16^o-40^o, 30^o-80%RH

8. Presentación de los resultados

Tabla 8. Distribución de adultos mayores investigados según sexo.

Sexo	Cantidad	Porcentaje
Femenino	26	81%
Masculino	6	19%
Total	32	100%

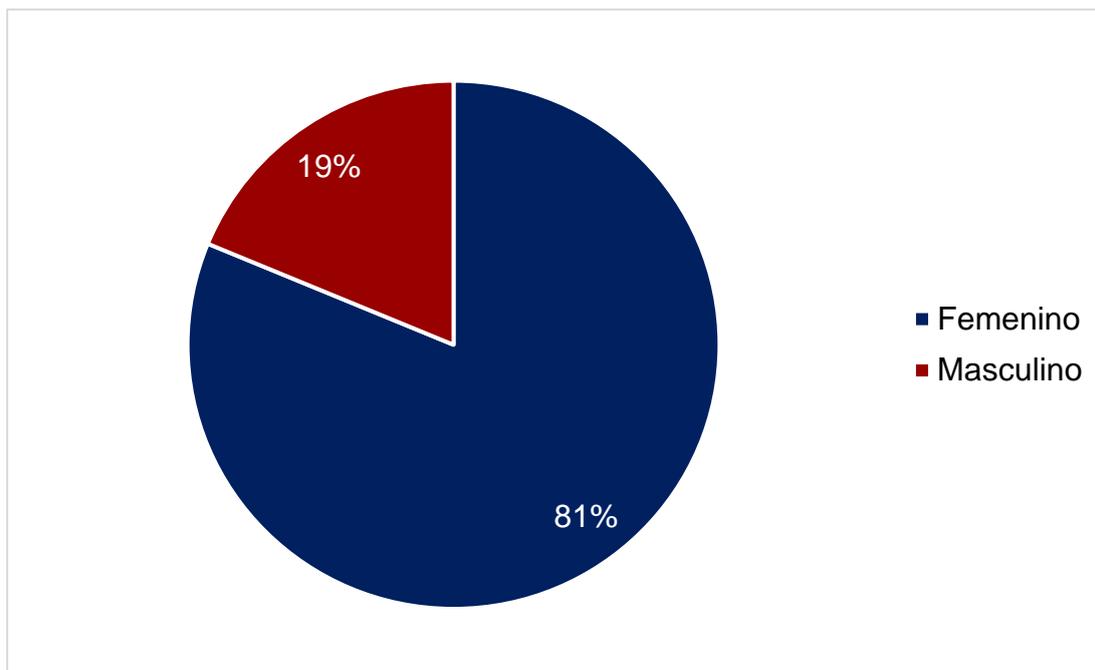


Gráfico 6: Porcentaje de población por sexo

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

8.1 Análisis

Distribución de población por género. La población es de $n=32$ adultos mayores, el 81% $n=26$ son de sexo femenino y el 19% $n=6$ son sexo masculino. Media = 0, 18+/-0,39.

Tabla 9. Distribución de adultos mayores investigados según edad en ambos sexos.

Edad	Cantidad	Porcentaje
65-69	9	27%
70-79	14	43%
80-87	9	27%
Total	32	97%

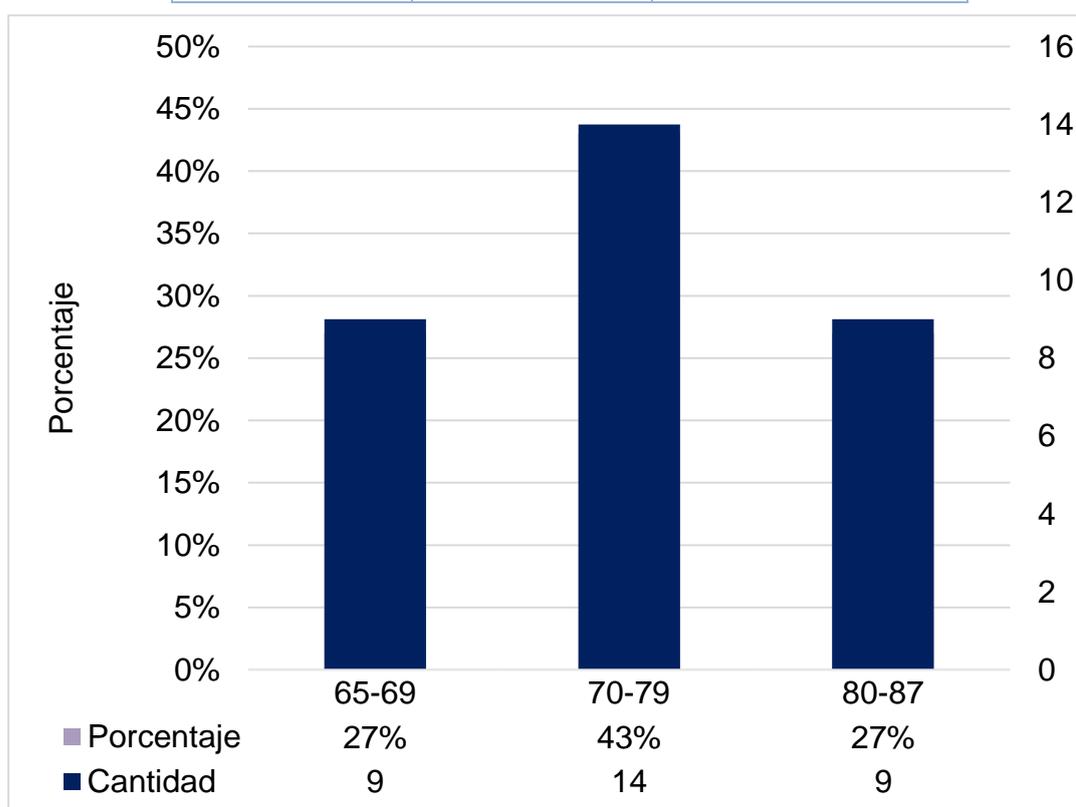


Gráfico 7: Porcentaje de población por edad.

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

Distribución de población por edad. El 27% (n=9) tiene 80-87 años, asimismo el 43% (n=14) corresponde a personas entre 70-79 años; el 27% (n=9) componen el rango de 65-69 años. Media 74,15 +/- 6,16

Tabla 10. Análisis estadístico de las mediciones antropométricas.

	#	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Rango mínimo	Rango máximo
Circunferencia de pantorrilla	32	35,40625	34,5	34	4,398382217	29	48

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

En la circunferencia de pantorrilla la media es 35,40625 la cual es mayor al valor de referencia (31) es decir que esta gran porción se encuentra en valores elevados. Media 35,40+ / -4,39.

Tabla 11. Análisis estadístico de la Población.

	#	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Rango mínimo	Rango máximo
Edad años	32	74,125	74	65	6,168337466	0	1
Talla cm	32	153,93	152,95	150	8,664031599	138,2	175
Peso kg	32	61,96	57,3	49,9	15,67684624	40,5	114,6
IMC(kg/m²)	32	26,39	26,17	#n/a	7,298459239	17,32	48,95

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

La tabla define los valores de edad, talla, peso e índice de masa corporal (IMC). Obteniendo un rango de edad de 65 y 87 años. La media del IMC es de 26.39 que equivale a un resultado de sobrepeso y entre la talla y el peso varían de acuerdo al género femenino y masculino.

Tabla 12. Distribución de adultos mayores investigados según perímetro de pantorrilla en ambos sexos.

Masa muscular	Nº	Porcentaje
Masa muscular normal	29	91%
Masa muscular disminuida	3	9%
Total	32	100%

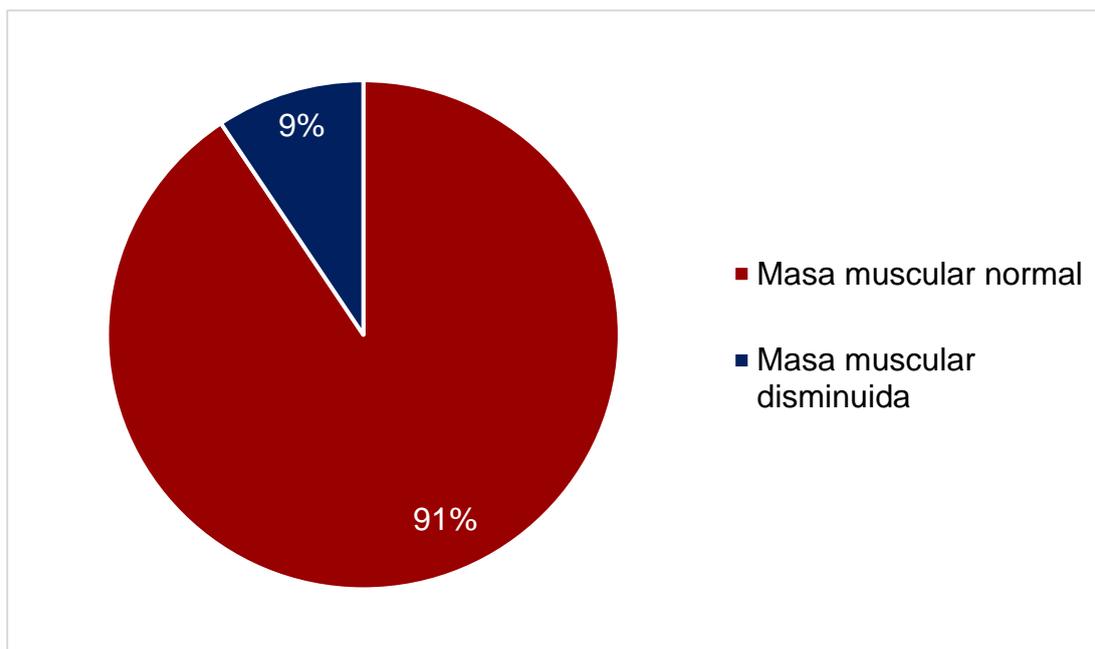


Gráfico 8: Perímetro de Pantorrilla

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

Se obtienen resultados como el 91% n=29 de la población adulta mayor con una circunferencia de pantorrilla igual o mayor a 31cm en rango normal, mientras que el 9% n=3 presenta una Circunferencia de Pantorrilla menor a 31cm que deduce una disminución de masa muscular en las extremidades inferiores. Media 35,40+/- 4,39

Tabla 13. Distribución de adultos mayores investigados según el IMC.

IMC	Cantidad	Porcentaje
Normopeso	10	34%
Peso insuficiente	5	15%
Sobrepeso	9	27%
Obesidad Grado I	5	15%
Obesidad Grado II	2	6%
Obesidad Grado III	1	3%
Total	32	100%

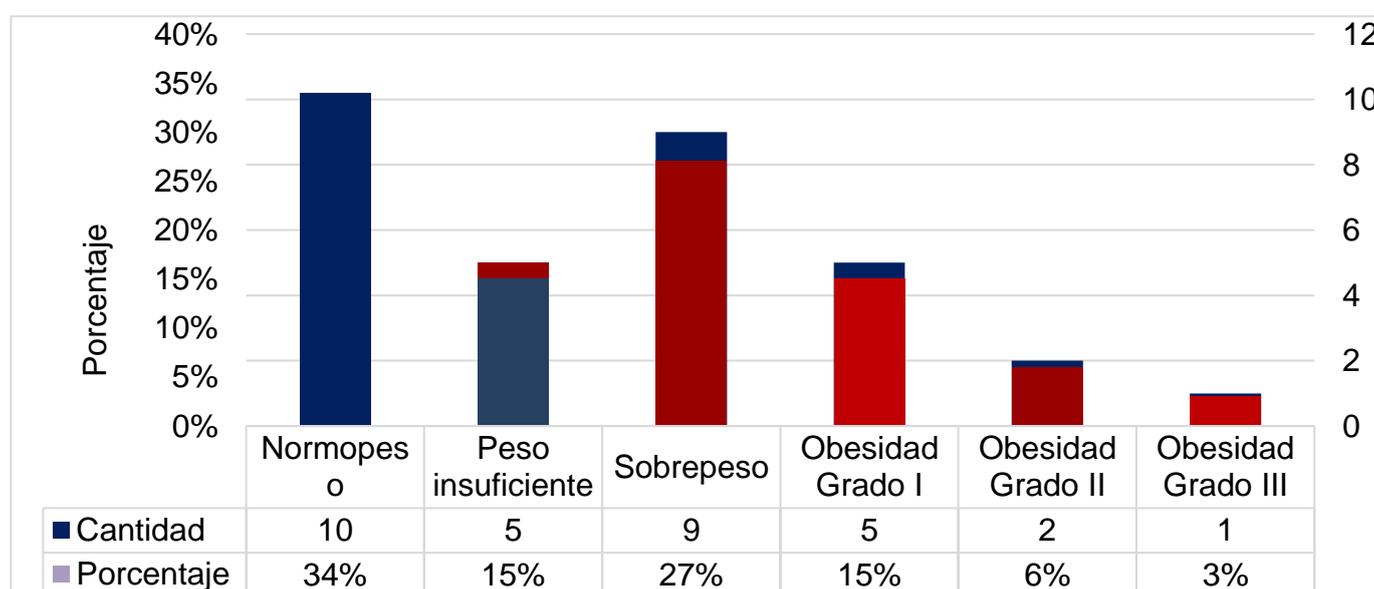


Gráfico 9. ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

Se obtienen resultados como el 34% presenta normo peso, el 27% tiene sobrepeso, peso insuficiente 15% y en el criterio de obesidad grado I 15%, obesidad grado II 6% y por ultimo obesidad grado III 3% obteniendo una media de 26,39+-/7,29

Tabla 14. Distribución de adultos mayores investigados según la evaluación del short performance physical battery en ambos sexos.

Clasificación	Mujeres		Hombres	
	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
Mínima	2	8%	0	0%
Leve	12	48%	6	100%
Moderada	9	33%	0	0%
Grave	3	11%	0	0%
Total	26	100%	6	100%

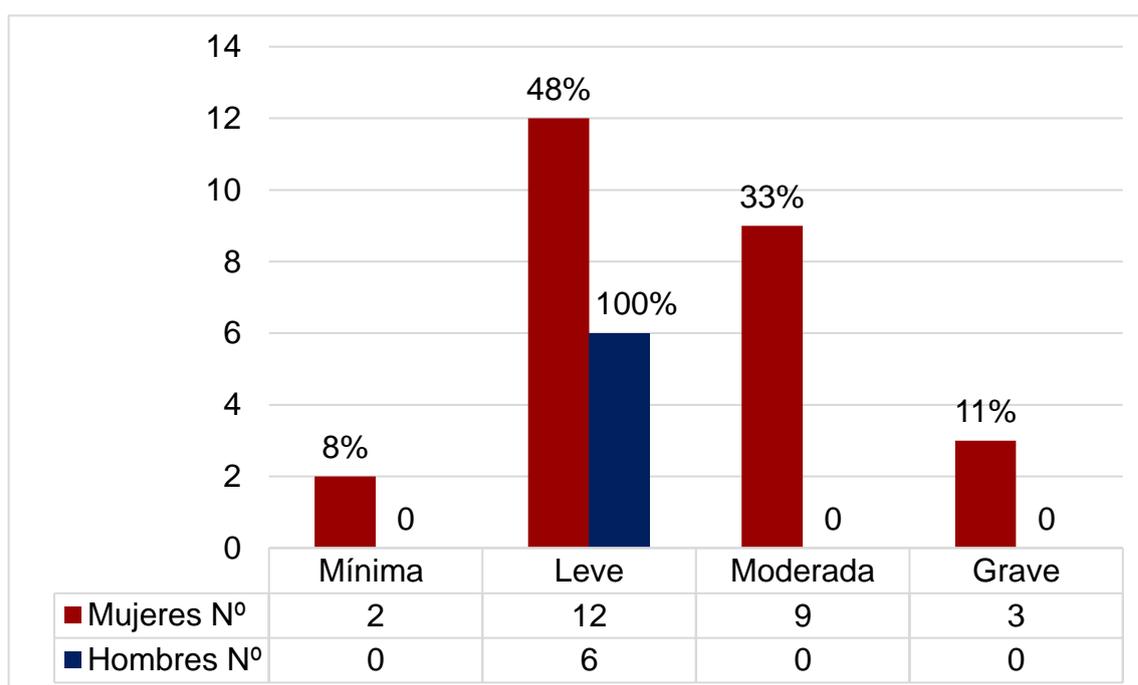


Gráfico 10: SPPB en ambos sexos.

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

Los resultados determinan que el 8% n=2 de las mujeres tienen limitaciones mínimas, en 48% n=12 de las mujeres tienen limitaciones leves, un 33% n=9 de las mujeres tienen limitaciones moderadas y un 11% (n=3) presenta limitaciones graves. Mientras que en los hombres el % 100 (n=6) limitaciones leves obteniendo una media 7,03+/-2,34.

Tabla 15. Distribución de adultos mayores investigados según la evaluación del short performance physical battery en mujeres.

Mujeres		
Clasificación	Nº	Porcentaje
Mínima	2	8%
Leve	12	48%
Moderada	9	33%
Grave	3	11%
Total	26	100%

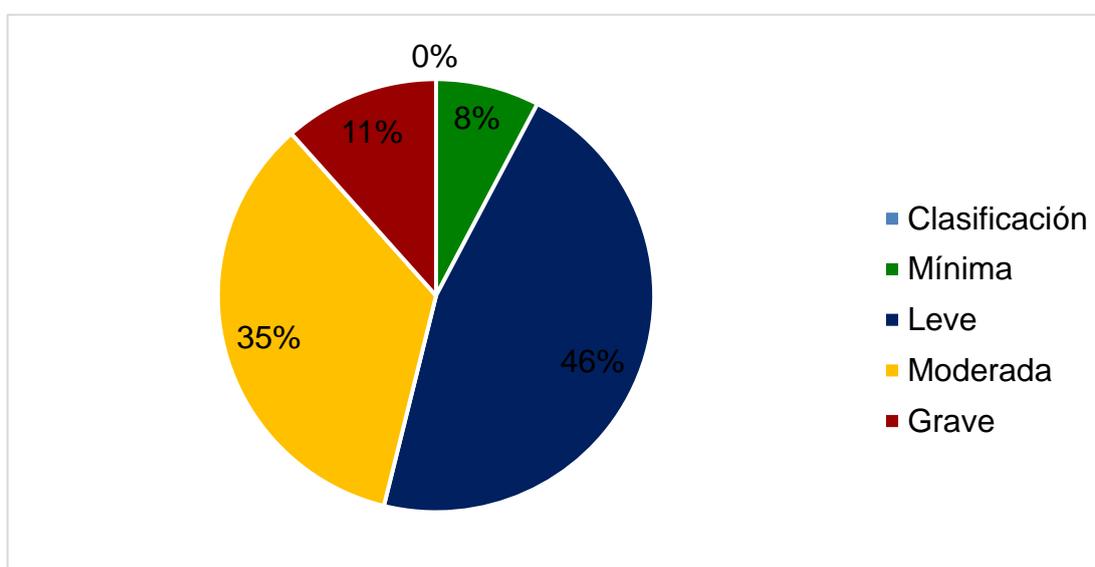


Gráfico 11: SPPB en ambos sexos.

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

Los resultados determinan que el 8% n=2 de las mujeres tienen limitaciones mínimas, en 48% n=12 de las mujeres tienen limitaciones leves, un 33% n=9 de las mujeres tienen limitaciones moderadas y un 11% (n=3) presenta limitaciones graves. Media 7,03+/-2,34.

Tabla 16. Distribución de adultos mayores investigados según el porcentaje de grasa corporal en ambos sexos.

Mujeres			Hombres	
Riesgo	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
Bajo	5	19%	5	83%
Normal	7	27%	0	0%
Elevado	3	12%	1	17%
Muy elevado	11	42%	0	0%
Total	27	100%	6	100%

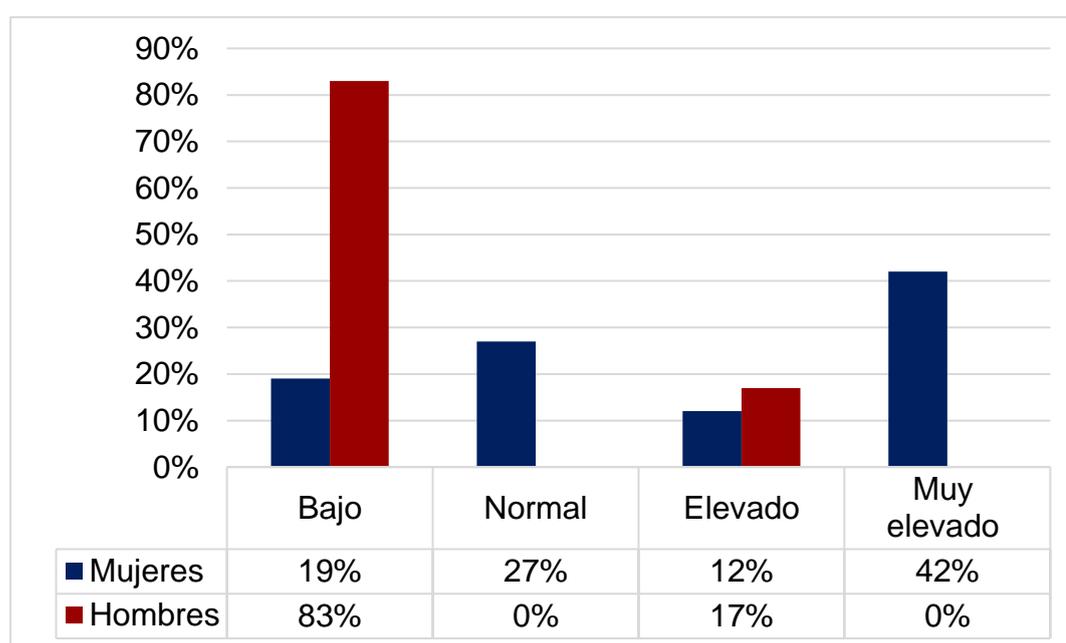


Gráfico12: Frecuencia de grasa corporal.

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

En el rango de 65 a 87 años las mujeres con el 19% n=5 presentan grasa corporal baja, el 27% n=7 presentan grasa corporal normal, el 12% n=3 presentan grasa corporal elevada y el 42% n=11 presenta un índice de grasa corporal muy elevada. Mientras que en los hombres el 83% n=5 presenta grasa corporal normal, el 17% n=1 presenta grasa corporal elevado obteniendo una media y desviación estándar de 31,19+/-14,76.

Tabla 17. Distribución de adultos mayores investigados según la masa muscular en ambos sexos.

Riesgo	Mujeres		Hombres	
	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
Bajo	7	26%	1	16%
Normal	14	55%	4	67%
Elevado	4	15%	1	17%
Muy elevado	1	4%	0	0%
Total	26	100%	6	100%

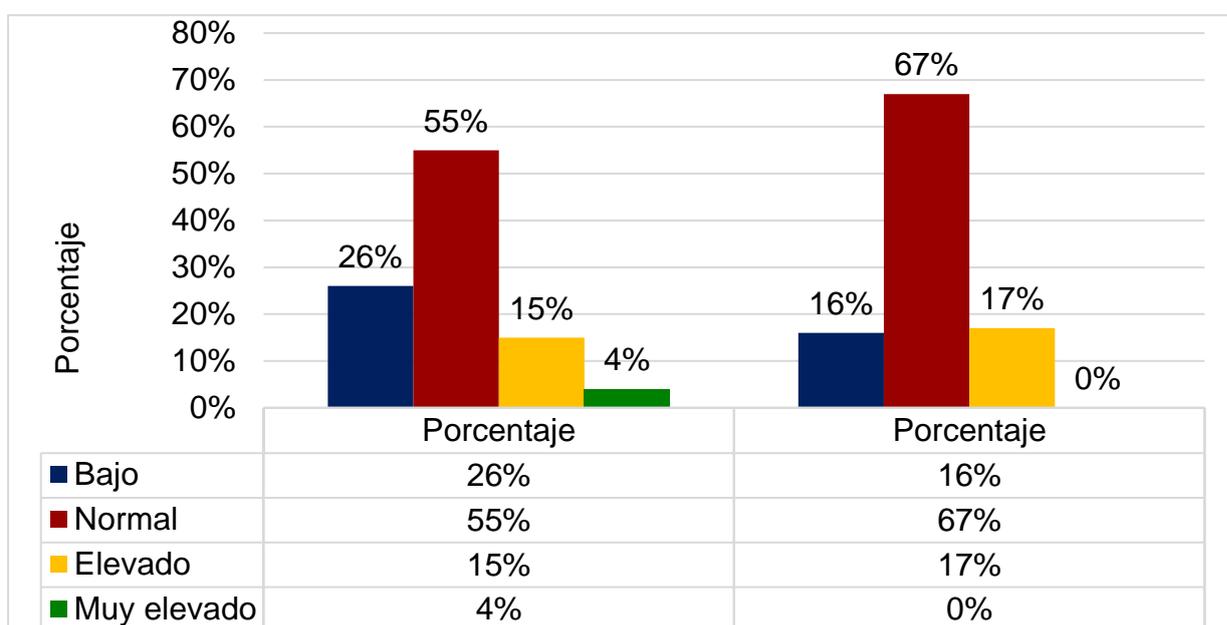


Gráfico 13: Masa muscular en ambos sexos.

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

Se observa que en mujeres de 65 a 87 años el 26% n=7 presentan baja masa muscular, el 55% n=14 presentan masa muscular normal, el 15% n=4 presentan masa muscular elevada y el 4% n=1 presenta masa muscular muy elevada. En el caso de los hombres el 16% n=1 presenta baja masa muscular, el 67% n=4 presenta masa muscular normal, el 17% n=1 presenta masa muscular elevada obteniendo una media de 28,52+-/6,009.

Tabla 18. Distribución de adultos mayores investigados según la frecuencia de grasa visceral en ambos sexos.

	Mujeres			Hombres	
Riesgo	Nº	Porcentaje	Riesgo	Nº	Porcentaje
Normal	12	48%	normal	6	100%
Alto	11	41%	alto	0	0%
Muy alto	3	11%	muy alto	0	0%
total	26	100%		6	100%

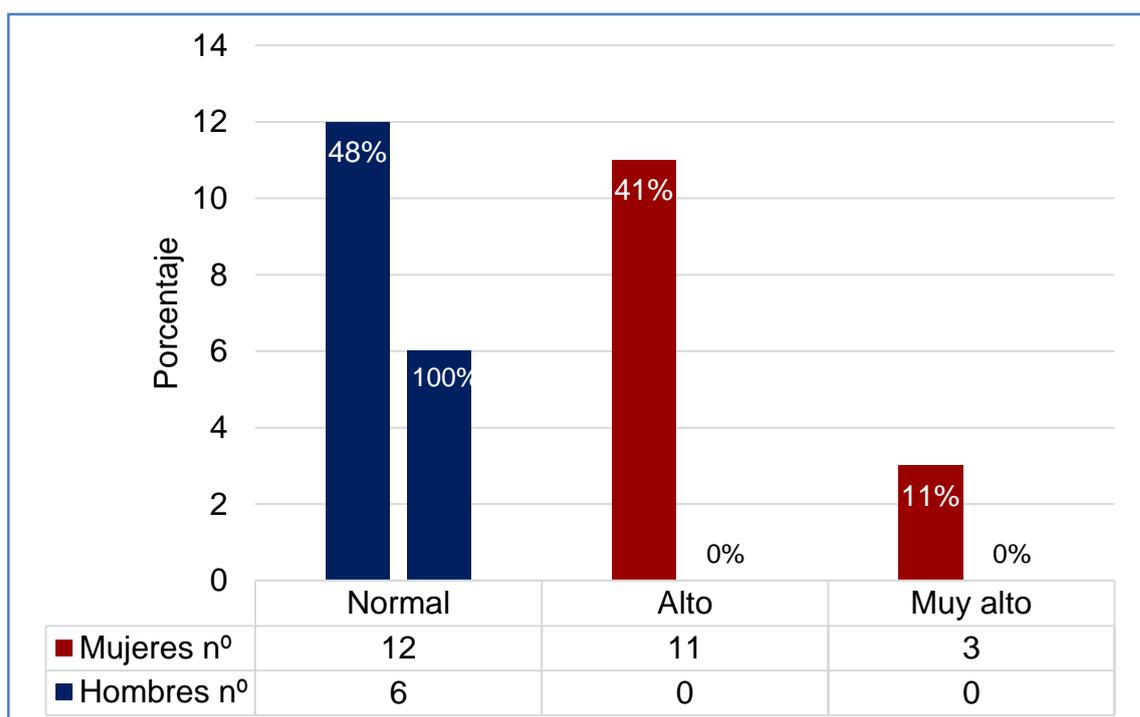


Gráfico 14: Frecuencia de grasa visceral en ambos sexos.

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

En las mujeres el 48% n=12 presenta grasa visceral normal, el 41% n=11 grasa visceral alta y el 11% n=3 grasa visceral muy alta mientras en los hombres el 100% n=6 presenta grasa visceral normal. Obteniendo una media de $9+/-4,81$.

Tabla 19. Distribución de adultos mayores investigados según la frecuencia de grasa visceral en mujeres.

	Mujeres	
Riesgo	Nº	Porcentaje
Normal	12	48%
Alto	11	41%
Muy alto	3	11%
total	26	100%

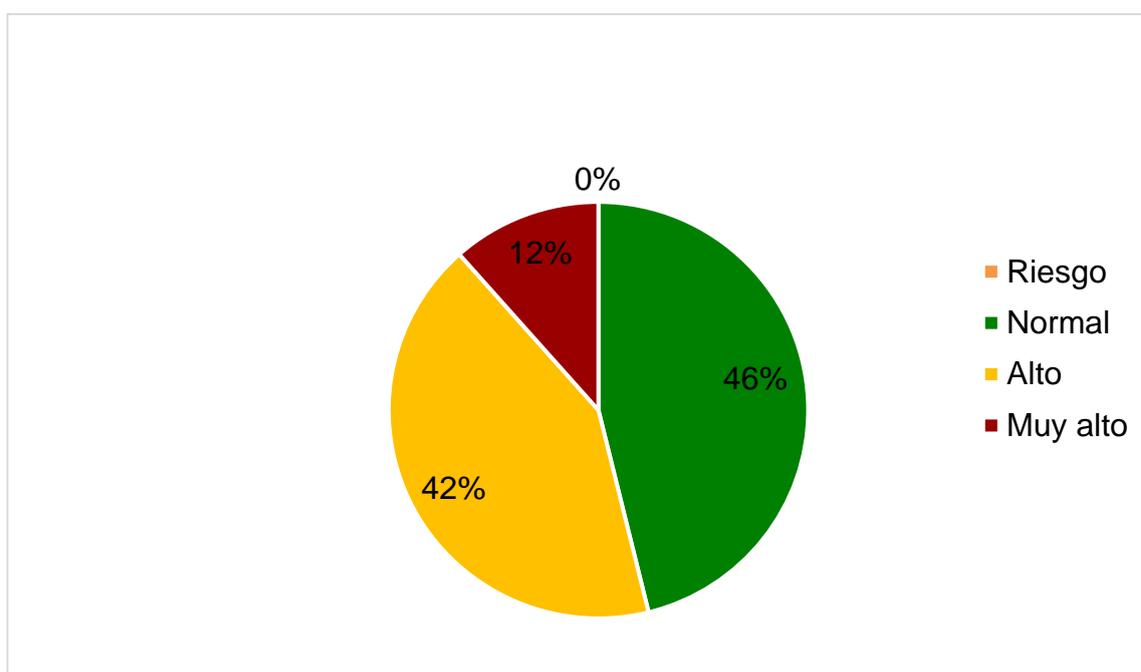


Gráfico 15: Frecuencia de grasa visceral en mujeres.

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

En las mujeres el 48% n=13 presenta grasa visceral normal, el 41% n=11 grasa visceral alta y el 11% n=3 grasa visceral muy alta. Obteniendo una media de $9+/-4,81$.

Tabla 20. Distribución de adultos mayores investigados según el diagnóstico de sarcopenia en ambos sexos.

Riesgo	Mujeres		Hombres		Porcentaje
	Nº	Porcentaje	Riesgo	Nº	
Pre-sarcopenia	14	47%	Pre-sarcopenia	6	100%
Sarcopenia	9	41%	Sarcopenia	0	0%
Sarcopenia grave	3	12%	Sarcopenia grave	0	0%
Total	26	100%		6	100%

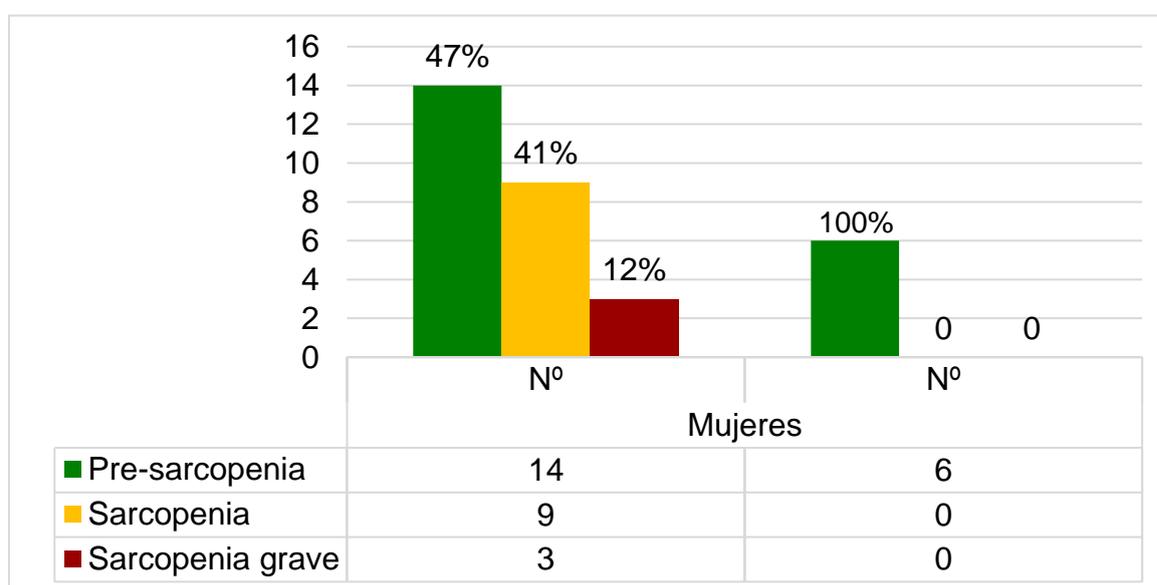


Gráfico 16: Diagnóstico de Sarcopenia en ambos sexos.

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

En las mujeres el 12% se diagnosticó con sarcopenia grave deduciendo que presentan los tres criterios masa, fuerza, funcionaria, el 41% con sarcopenia leve es decir masa muscular baja y bajo rendimiento físico y un 47% con pre-sarcopenia masa muscular disminuida y en los hombres el 0% no tiene sarcopenia grave, el 0% tiene sarcopenia leve y concluyendo el 100% presenta pre-sarcopenia es decir masa muscular disminuida

Tabla 21. Distribución de adultos mayores investigados según el diagnóstico de sarcopenia en la población.

Clasificación	Pre-sarcopenia	Sarcopenia leve	Sarcopenia grave
Cantidad	20	9	3
Frecuencia	63%	28%	9%

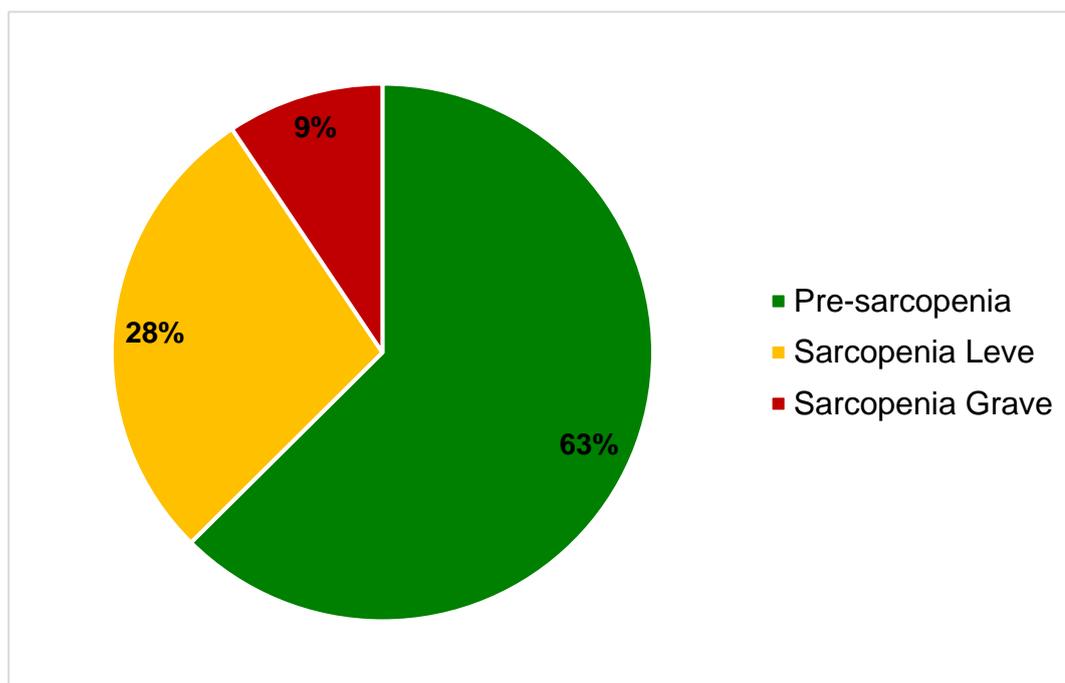


Gráfico 17: Diagnóstico de sarcopenia en la población.

Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis

En la muestra el 9% fue diagnosticado con sarcopenia grave presentando los 3 criterios masa muscular, fuerza muscular y funcionalidad, el 28% presenta sarcopenia leve (masa muscular baja y bajo rendimiento físico) y el 63% presenta pre- sarcopenia (disminución de masa muscular).

9. CONCLUSIONES

Finalizando el estudio sobre el diagnóstico de sarcopenia que se realizó en los adultos mayores en la “Fundación de Acción Social Sudor y Gloria” de la ciudad de Guayaquil y cumpliendo con los objetivos del estudio tenemos los siguientes resultados:

Los resultados del Índice de masa corporal evidencia que en la población adulta mayor el 34% tiene normo peso, el 27% sobrepeso, el 15% peso insuficiente, el 15% obesidad grado I 15% , obesidad grado II el 6% y obesidad grado III el 3%.

En cuanto a los resultados de bioimpedancia eléctrica el 26% del sexo femenino obtuvo un porcentaje bajo de masa muscular y el sexo masculino obtuvo el 16% tomando en cuenta que estos parámetros sirven para definir la masa muscular.

Los resultados del SPPB evidencian que en las mujeres existe un alto porcentaje de limitaciones en comparación con el género masculino. Observando que en el género femenino el 11% presentan limitaciones graves, el 33% limitaciones moderadas, el 48% limitaciones leves y el 8% limitaciones pequeñas.

En el género masculino el 0% no tenía limitaciones graves, moderadas, mínimas mientras que el 100% presentó limitaciones leves concluyendo que están predispuestos a sufrir fracturas.

Dentro de los parámetros está la masa muscular en el que se evidenció, que las mujeres presentan un alto porcentaje de masa muscular en relación con el sexo masculino. En el género femenino el 26% presenta baja masa muscular, el 55% presenta masa muscular normal, el 15% masa muscular elevada y el 4% muy elevada. Mientras que los adultos mayores de sexo masculino se evidencian que el 16% presenta baja masa muscular, el 67% masa muscular normal, el 17% masa muscular elevada y el 0% muy elevada.

El estudio evidencia que existe sarcopenia en ambos sexos, sin embargo, el sexo femenino es más alto con un 12% de sarcopenia grave, el 41% con sarcopenia leve y el 47% con pre- sarcopenia.

En los hombres se muestra el 0% con sarcopenia grave, el 0% con sarcopenia leve y finalmente el 100% con diagnóstico de pre- sarcopenia.

En base a los resultados concluimos que los adultos mayores adquieren uno de los criterios como masa muscular baja, bajo rendimiento físico o funcionalidad.

10. Recomendaciones

En los adultos existe una pérdida de masa muscular dentro del abordaje nutricional se evidencia que la suplementación dietética con creatina (5g/día) y proteínas (45 g/día) variado con la actividad física, extienden la masa y fuerza muscular.(57)

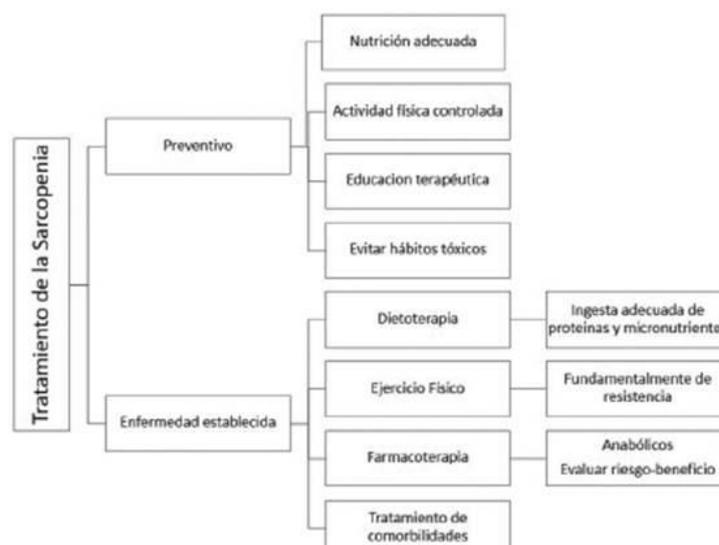
Se sugiere una ingesta aproximadamente de proteínas de 1.0 a 1.5 g/kg/día, realizando un consumo de 25-30g de comida que ayudará a la síntesis en los adultos mayores y así tomar precauciones de contraer la aparición de la sarcopenia. (58)

La vitamina D influye dentro del papel del adulto mayor, recordemos que la encontramos en el aceite de hígado de bacalao, salmón, atún, carnes rojas y viseras, huevos en la yema, que ayuda a la prevención de caídas a pacientes con sarcopenia donde se regula los niveles de fuerza muscular, función física y riesgo de caídas. (59)

Se recomienda el consumo de carne (res, cordero, cerdo, pescado) y huevos ya que contienen compuestos biológicos como la creatina, la carnitina y el ácido linoleico, que tienen impacto significativo sobre el metabolismo proteico humano.

Se ha demostrado que la actividad física de resistencia en los adultos mayores existe una ganancia de masa y fuerza Según el American College of Sports Medicine, son ejercicios que se deben realizar 2-3 días por semana, en 1-3 series de 8-12 repeticiones cada una. Esta actividad debe realizarse lentamente y aumentando en intensidad de manera progresiva para así evitar lesiones.

Gráfico 18. Tratamiento de la Sarcopenia (60)



REFERENCIAS

1. Montejano Lozoya AR, Ferrer Diego RM^a, Clemente Marín G, Martínez-Alzamora N, Sanjuan Quiles Á, Ferrer Ferrándiz E. Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. Octubre de 2014 [citado 26 de julio de 2021];30(4):858-69. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112014001100021&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Landinez Parra NS, Contreras Valencia K, Castro Villamil Á. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Revista Cubana de Salud Pública* [Internet]. Diciembre de 2012 [citado 26 de julio de 2021];38(4):562-80. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-34662012000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Alvarado-García A, Lamprea-Reyes L, Murcia-Tabares K, Alvarado-García A, Lamprea-Reyes L, Murcia-Tabares K. La nutrición en el adulto mayor: una oportunidad para el cuidado de enfermería. *Enfermería universitaria* [Internet]. septiembre de 2017 [citado 26 de julio de 2021];14(3):199-206. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-70632017000300199&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Osuna-Pozo CM, Ortiz-Alonso J, Vidán M, Ferreira G, Serra-Rexach JA. Revisión sobre el deterioro funcional en el anciano asociado al ingreso por enfermedad aguda. *Revista Española de Geriatría y Gerontología* [Internet]. 2014 [citado 26 de julio de 2021];49(2):77-89. Disponible en: <https://medes.com/publication/88576>
5. Bermúdez CR, Vargas AB, Jiménez GB. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor: Revisión de tema. *Revista Medica Sinergia* [Internet]. 1 de mayo de 2019 [citado 26 de julio de 2021];4(5):24-34. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/194>
6. Envejecimiento y salud [Internet]. [citado 26 de julio de 2021]. Disponible

en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>

7. romero Carbrera angel. Fragilidad: un síndrome geriátrico emergente. un síndrome geriátrico emergente [Internet]. 2010 [citado 26 de julio de 2021];vol8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000600014
8. INEC 2013. Dirección Población Adulta Mayor – Ministerio de Inclusión Económica y Social [Internet]. 2013 [citado 26 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.inclusion.gob.ec/direccion-poblacion-adulta-mayor/>
9. Almeida Dos Santos AD, Sabino Pinho CP, Santos do Nascimento AC, Oliveira Costa AC. Sarcopenia en pacientes ancianos atendidos ambulatoriamente: prevalencia y factores asociados. Nutr Hosp [Internet]. 25 de marzo de 2016;33(2):100. Disponible en: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/MA-00100-01%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/MA-00100-01%20(2).pdf)
10. United Nations. Envejecimiento, Personas Mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: Perspectiva Regional y de Derechos Humanos [Internet]. Huenchuan S, editor. UN; 2019 [citado 28 de julio de 2021]. (ECLAC Books). Disponible en: <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210586405>
11. Daniela Godoy. ENVEJECIMIENTO POSITIVO. 2021 de 2016; Disponible en: http://www.ipsuss.cl/ipsuss/site/artic/20170112/asocfile/20170112170837/presentacio__n_programa_envejecimiento_positivo.pdf
12. SALECH M. F, JARA R, MICHEA L. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento | Lector mejorado de Elsevier. [citado 29 de julio de 2021];20,21. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864012702699?token=856B35DF3F80809F44D216ABBB67BA749D0D04C01C0B935C4B7ABC>

AF32392AE8757AEAD33A4B9F52258F25FCD84C1147&originRegion=us-east-1&originCreation=20210729201945

13. Gómez-Cabello A, Vicente Rodríguez G, Vila-Maldonado S, Casajús JA, Ara I. Envejecimiento y composición corporal: la obesidad sarcopénica en España. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. febrero de 2012 [citado 29 de julio de 2021];27(1):22-30. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112012000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Arroyo P, Lera L, Sánchez H, Bunout D, Santos JL, Albala C. Indicadores antropométricos, composición corporal y limitaciones funcionales en ancianos. *Revista médica de Chile* [Internet]. julio de 2007 [citado 29 de julio de 2021];135(7):846-54. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872007000700004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. Brito NPF. Determinación de BMP-2, Wnt-10b, Dkk-1 e irisina en el fluido de médula ósea de mujeres postmenopáusicas y su relación con la densidad mineral ósea, masa magra y masa corporal. :61. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/145653/Natalia%20Flores%20B..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Planas Vilá M. Recomendaciones nutricionales en el anciano recomendaciones prácticas de los expertos en geriatría y nutrición [Internet]. Madrid?]; [Pontevedra: SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN PARENTERAL Y ENTERAL; 2010. 43.44.45. Disponible en: https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/Residencias/valoracion_nutricional_anciano.pdf
17. Romero ACS, Arín EF. VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL. :59. Disponible en: https://www.segg.es/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2004_I.pdf
18. D'Hyver de las Dese C. Valoración geriátrica integral. junio de 2017;Vol. 60, n.o 3. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un->

2017/un173h.pdf

19. Pan American Health Organization. Síndromes geriátricos comprometen la autonomía y funcionalidad de los adultos mayores [Internet]. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud; 2006 [citado 31 de julio de 2021]. 186-193 p. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=237668>
20. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age and Ageing [Internet]. 1 de julio de 2010 [citado 9 de agosto de 2021];39(4):412-23. Disponible en: <https://academic.oup.com/ageing/article-lookup/doi/10.1093/ageing/afq034>
21. Masanés Torán F, Navarro López M, Sacanella Meseguer E, López Soto A. ¿Qué es la sarcopenia? Seminarios de la Fundación Española de Reumatología [Internet]. enero de 2010 [citado 29 de julio de 2021];11(1):14-23. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1577356609000128>
22. Reinante JV, Abatt YAA, Vila YA, Guardado YA, Leyva IM, Cuéllar YA. El bienestar y calidad de vida del adulto mayor, un reto para la acción intersectorial Elderly well-being and quality of life, a challenge for intersectoral action. 2017;8.
23. Rexach JAS. Consecuencias clínicas de la sarcopenia. Nutr Hosp. 2006;5.
24. Brito NPF. Determinación de BMP-2, Wnt-10b, Dkk-1 e irisina en el fluido de médula ósea de mujeres postmenopáusicas y su relación con la densidad mineral ósea, masa magra y masa corporal. :11.
25. Miller J. SARCOPENIA: A REVIEW OF THE VALIDITY AND

USEFULNESS OF FIVE COMMONLY EMPLOYED SCREENING TESTS FOR EARLY DETECTION IN CLINICAL PRACTICE. J Contemporary Chiropr [Internet]. 3 de junio de 2021 [citado 6 de septiembre de 2021];4(1):72-8. Disponible en: <https://journal.parker.edu>

26. Absorciometría con rayos X de doble energía: densitometría mineral ósea. [citado 9 de agosto de 2021]; Disponible en: https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content-es/InformationFor/HealthProfessionals/6_OtherClinicalSpecialities/DEXA/index.htm
27. Leyva LQ, Pestana EN. Elementos teóricos y prácticos sobre la bioimpedancia eléctrica en salud. :14.
28. D'A PE. Parámetros de Normalidad en Fuerzas de Prensión de Mano en Sujetos de Ambos Sexos de 7 a 17 Años de Edad. Revista Chilena de Pediatría. 2009;9.
29. Martínez-Monje F, Cortés-Gálvez JM, Cartagena-Pérez Y, Alfonso-Cano C, Sánchez-López MI, Leal-Hernández M. Valoración de la capacidad funcional en ancianos mayores de 70 años con la escala Short Physical Performance Battery. :5.
30. Peña Irecta A, Torres Granillo AR, Fernández Cortés TL, Membrilla Torres AB, Ruíz Durán SG, Sánchez Trigueros M, et al. Medición de panículos adiposos del muslo y la pantorrilla y circunferencias de cintura, cadera y abdominal. [citado 9 de agosto de 2021]; Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n3/p3.html>
31. Rovira RF. Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica). :10.
32. Palma-Palma MB, Mendoza-Muñoz B. Calidad de vida en los adultos mayores: intervención del trabajo social. Revista Científica y Arbitrada de Ciencias Sociales y Trabajo Social: Tejedora ISSN: 2697-3626 [Internet]. 9 de julio de 2018 [citado 3 de septiembre de 2021];1(2):16-21. Disponible en:

<https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/tejedora/article/view/28>

33. Teresita de Jesús, Caridad María González Aragón, Gisela Castellón León, Belkis González, Aguiar. El envejecimiento, la vejez y la calidad de vida: ¿éxito o dificultad? 5 de marzo de 2018; Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v8n1/rf07108.pdf>
34. D'Hyver de las Deses C, D'Hyver de las Deses C. Valoración geriátrica integral. Revista de la Facultad de Medicina (México) [Internet]. junio de 2017 [citado 15 de agosto de 2021];60(3):38-54. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0026-17422017000300038&lng=es&nrm=iso&tlng=es
35. Benavides-Caro CA. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. 2017;(2):6.
36. Gabriela Figueroa. EVALUACION NUTRICIONAL. :150. Disponible en: <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf>
37. Moreira OC, Alonso-Aubin DA, de Paz JA. Métodos de evaluación de la composición corporal: una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas. :8.
38. Garde S. Sarcopenia: qué es, síntomas y tratamientos [Internet]. Inforeuma. [citado 3 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://inforeuma.com/enfermedades-reumaticas/sarcopenia/>
39. Chalapud Narváez LM, Escobar Almario AE. Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. Rev Univ salud [Internet]. 4 de mayo de 2017 [citado 3 de septiembre de 2021];19(1):94. Disponible en: <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/2870>
40. ¿Es útil el SPPB como método de screening de capacidad funcional en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada? [Internet]. [citado 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-S0211699519300499>

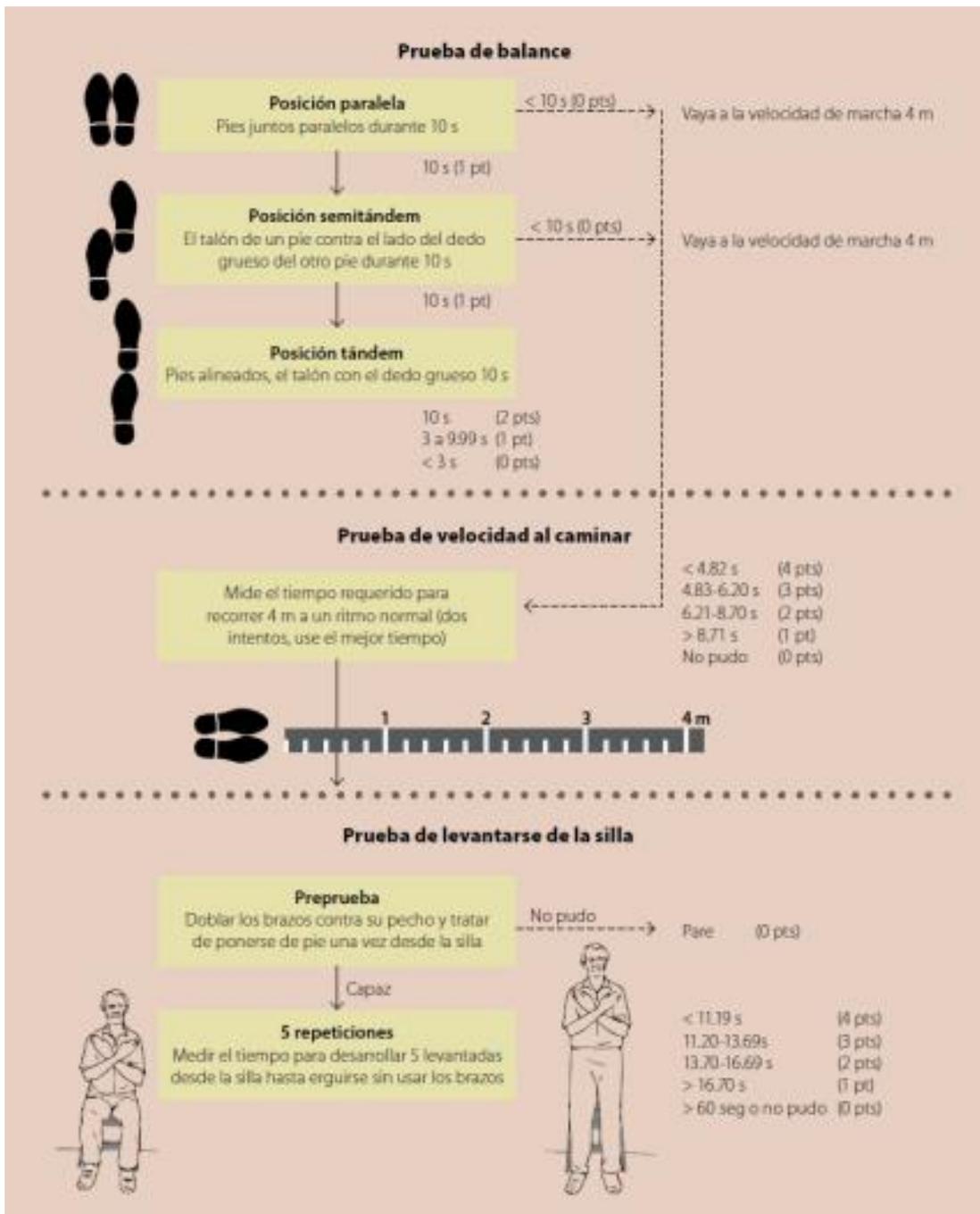
41. Luis Aguilar Esenarro, Mariela Contreras Rojas, Juan Del Canto y Dorador, Walter Vílchez Dávila. GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA PERSONA ADULTA MAYOR. © Ministerio de Salud, 2013 [Internet]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2858.pdf>
42. Constitución del Ecuador (2008). :218.
43. Garces LM. Decreto Ejecutivo 1087 Registro Oficial Suplemento 241 de 08-jul.-2020 Estado: Vigente. :19.
44. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. LEY ORGÁNICA DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES [Internet]. 2019. Disponible en: https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-06/Documento_%20LEY%20ORGANICA%20DE%20LAS%20PERSONAS%20ADULTAS%20MAYORES.pdf
45. Rafael Correa Delgado. Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – Senplades, 2013; 2013.
46. OEA. OEA - Organización de los Estados Americanos: Democracia para la paz, la seguridad y el desarrollo [Internet]. 2009 [citado 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://www.oas.org/es/acerca/principios.asp>
47. martinez roldan. evaluacion del estado nutricional de un grupo de adultos mayores de 50 años mediante parametros dieteticos y de composicion corporal. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n5/24_original_23.pdf
48. de la Fuente Crespo RV, Carballo Martínez RG, Fernández-Britto Rodríguez JE, Guilarte Díaz S, Albert Cabrera MJ. Circunferencia de la cintura con sobrepeso e hipertensión arterial en adultos. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2012 [citado 3 de septiembre de 2021];11:650-64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2012000500011&lng=es&nrm=iso&tlng=es

49. Cuervo M, Ansorena D, García A, González Martínez MA, Astiasarán I, Martínez JA. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. febrero de 2009 [citado 4 de septiembre de 2021];24(1):63-7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112009000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
50. Body Composition Monitor. Disponible en: <https://www.omron-healthcare.es/on/demandware.static/-/Sites-master-catalog/default/dw50f02349/pdfs/ES/IM-HBF-511B-E-ES-10-08-2017.pdf>
51. rocío Navalón Alcañiz, Ignacio Martínez González-Moro, Universidad de Murcia (España). valoración del grado de deterioro funcional y fragilidad en adultos mayores activos Assessment of the degree of functional impairment and fragility in active elder. *Retos*, 38, 576-581 de 2020; Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ValoracionDelGradoDeDeterioroFuncionalYFragilidadE-7446341.pdf>
52. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P, Méndez Valencia S, Mendoza Torres CP. *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill Education; 2014.
53. Reyes ERA, Delgado AEV, Pérez IB. Redacción de historias clínicas como habilidad para el estomatólogo. :21.
54. OMRON Healthcare | El cuidado exacto para tu salud [Internet]. [citado 6 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://omronhealthcare.la>
55. Microsoft Excel Spreadsheet Software | Microsoft 365 [Internet]. [citado 6 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.microsoft.com/en-ww/microsoft-365/excel>
56. seca 201 - Cinta ergonómica para medir circunferencias [Internet]. [citado 6 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.seca.com/es_co/productos/todos-los-productos/detalles-del-

producto/seca201.html

57. Rodríguez-López M, Sánchez-Tuyú JL, Mendez-Dominguez N. Prevención de la sarcopenia en pacientes con enfermedad de Parkinson: Revisión descriptiva desde la medicina preventiva. REVISTA BIOMÉDICA [Internet]. 13 de enero de 2021 [citado 31 de agosto de 2021];32(1). Disponible en: <https://www.revistabiomedica.mx/index.php/revbiomed/article/view/822>
58. Lisandro A. García. Tratamiento nutricional de la sarcopenia. Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición [Internet]. [citado 31 de agosto de 2021];65. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2015/suplemento-1/art-64/>
59. Fuentes-Barría H, Aguilera-Eguía R, González-Wong C. El rol de la vitamina D en la prevención de caídas en sujetos con sarcopenia. Rev chil nutr [Internet]. septiembre de 2018 [citado 31 de agosto de 2021];45(3):279-84. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000400279&lng=en&nrm=iso&tlng=en
60. Hernández-Rodríguez J, Licea-Puig ME, Hernández-Rodríguez J, Licea-Puig ME. Generalidades y tratamiento de la Sarcopenia. Medicas UIS [Internet]. agosto de 2017 [citado 31 de agosto de 2021];30(2):71-81. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-03192017000200071&lng=en&nrm=iso&tlng=es

Anexos



Short Physical Performance Battery Test



Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.



Fuente: Elaborado por Ximena Hidalgo, Jennifer Albarracín egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Hidalgo Pin, Lorena Ximena**, con C.C: **0942680737**, **Albarracín Bonilla, Jennifer Evelyn**, con C.C:**0950499772** autoras del trabajo de titulación: **Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores que asisten a la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria de la ciudad de Guayaquil del año 2021**, previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 15 de septiembre de 2021.

f. _____
Hidalgo Pin Lorena Ximena
C.C:0942680737

f. _____
Albarracín Bonilla Jennifer Evelyn
C.C: 0950499772



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores que asisten a la Fundación de Acción Social e Integral Sudor y Gloria de la ciudad de Guayaquil del año 2021		
AUTOR(ES)	Lorena Ximena, Hidalgo Pin, Jennifer Evelyn, Albarracín Bonilla		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Paredes Mejía, Walter Eduardo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencia Médicas		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de septiembre de 2021	No. DE PÁGINAS:	63
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición, geriátrica, sarcopenia		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Geriátrico; Sarcopenia; Adulto Mayor; Fuerza Muscular; Prevalencia.		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

La sarcopenia se define como la pérdida de fuerza y masa muscular esquelética que se asocia al envejecimiento. Estudio investigativo en la ciudad de Guayaquil en la "Fundación de Acción Social Sudor y Gloria". Este estudio tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo de tipo transversal. En el estudio participaron 33 adultos mayores de sexo masculino y femenino respetando criterios de inclusión y exclusión. Se realizó una evaluación del estado nutricional, donde nos dio como resultado los criterios como son: masa muscular disminuida, fuerza muscular disminuida y bajo rendimiento físico. Obteniendo el 12% de la muestra en el género femenino, presentando sarcopenia grave y el género masculino con el 14% con sarcopenia leve. En el presente estudio se comprobó, la prevalencia de sarcopenia y se demostró en la muestra de estudio, existiendo un mayor aumento y dificultad en el sexo femenino, la totalidad de los adultos mayores mostraron un bajo rendimiento físico, escasa capacidad de movilización y disminución de la masa muscular

ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0963381023, 0988611220	E-mail: ximenahidalgo1996@gmail.com jenniferalbarracin@hotmail.es
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Carlos Luis Poveda Loor	
	Teléfono: +593- 99 359 2177	
	E-mail: carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	