



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**ACTIVIDADES FÍSICO-RECREATIVAS PARA LA PREVENCIÓN
DE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DE LA FUNDACIÓN
PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL MELVIN JONES, LA LIBERTAD
2019**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA (O) EN ENFERMERÍA**

AUTOR(ES):

**ORTIZ DE LA CRUZ STEFANNY VIVIANA
DE LOS SANTOS GUALE RICHARD ARGENIS**

TUTORA:

LIC. SUÁREZ ANGERÍ YANELIS, MSc.

PERÍODO ACADÉMICO

2020

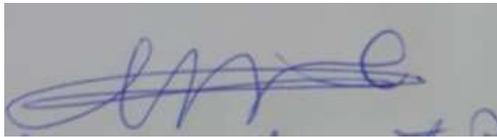
TRIBUNAL DE GRADO



Econ. Carlos Sáenz Ozaetta, Mgt.
**DECANO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD**



Lic. Alicia Cercado Mancero, PhD.
**DIRECTORA DE LA CARRERA
ENFERMERÍA**



Dr. Juan Oswaldo Monserrate Cervantes, PhD.
DOCENTE DE ÁREA



Lic. Yanelis Suárez Angerí, MSc.
DOCENTE TUTOR



Ab. Víctor Coronel Ortiz, Mgt.
SECRETARIO GENERAL (E)

La libertad, 11 de noviembre del 2020

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutora del trabajo de investigación, titulado “ACTIVIDADES FÍSICO-RECREATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DE LA FUNDACIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL MELVIN JONES, LA LIBERTAD 2019”, elaborado por los estudiantes ORTIZ DE LA CRUZ STEFANNY VIVIANA y DE LOS SANTOS GUALE RICHARD ARGENIS, estudiantes de la CARRERA DE ENFERMERÍA. FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD, perteneciente a la UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, previo a la obtención del título de LICENCIAD(O) EN ENFERMERÍA, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, APRUEBO en todas sus partes.

Atentamente,



Lic. Yanelis Suárez Angerí Msc.

TUTORA

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar por brindarnos vida, salud y guiarnos por el buen camino, brindándonos las fuerzas necesarias para continuar con nuestros estudios y no desmayar pese a las adversidades o tropiezos sin perder nuestro horizonte para la culminación de nuestros objetivos.

A la universidad especialmente a nuestra facultad por otorgar las bases necesarias en conocimiento y experiencia para poder desarrollarnos profesionalmente. Nuestra infinita gratitud a nuestros(as) maestros (as) por su tiempo y esfuerzo que dedicaron para compartir sus conocimientos y enseñanzas.

A nuestra tutora, Lic. Yanelis Suárez Angerí por toda la paciencia y guía brindada en el transcurso de la realización de este proyecto.

Con todo nuestro cariño y amor a nuestros padres por ser el pilar fundamental en nuestras vidas, encaminándonos con sus valores y consejos hacia las personas que somos en la actualidad; por su paciencia, apoyo incondicional y ofrecernos los recursos necesarios durante estos años de estudios.

Ortiz De La Cruz Stefanny

De Los Santos Guale Richard

DECLARACIÓN

El contenido del presente trabajo de investigación es de nuestra responsabilidad, el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



Ortiz De La Cruz Stefanny Viviana

C.I: 2450311523



De Los Santos Guale Richard Argenis

C.I: 2400157992

ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE GRADO.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR	II
DEDICATORIA	III
DECLARACIÓN.....	IV
ÍNDICE GENERAL	IV
ÍNDICE DE TABLAS	IV
ÍNDICE GRÁFICOS	IV
RESUMEN	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. Problema	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del problema	5
2. Objetivos	5
3. Justificación	6
CAPÍTULO II.....	7
4. Marco Teórico.....	7
4.1 Fundamentación referencial.....	7
4.2 Fundamentación teórica	9
4.3 Fundamentación de enfermería.....	13
4.4 Fundamentación Legal.....	14
5. Identificación y clasificación de variables.....	16
5.1. Operacionalización de variables	16
CAPÍTULO III.....	18
6. Diseño metodológico	18
6.1 Tipo de investigación.....	18
6.2 Métodos de investigación.....	18
6.3 Población y muestra	19
6.4. Tipo de muestreo.....	19
6.5. Técnicas recolección de datos.....	20
6.6. Instrumentos de recolección de datos	20

6.7. Aspectos éticos.....	20
CAPÍTULO IV.....	21
7. Presentación de resultados	21
7.1. Análisis e interpretación de resultados.....	21
7.2. Conclusiones	25
7.3. Recomendaciones.....	26
8. Referencias bibliográficas.....	27
9. Anexos	32

ÍNDICE DE TABLAS

Capítulo II - Tabla N.º 1 Teorías estocásticas	¡Error! Marcador no definido.	0
Capítulo II - Tabla N.º 2 Variable dependiente.....	¡Error! Marcador no definido.	7
Capítulo II - Tabla N.º 3 Variable independiente.....	¡Error! Marcador no definido.	7
Capítulo IV - Tabla N.º 4 Condición física según IMC		22
Capítulo IV - Tabla N.º 5 Tipos de ejercicios habituales que realiza el adulto mayor	¡Error! Marcador no definido.	
antes y después de la rutina de ejercicios.	¡Error! Marcador no definido.	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Capítulo IV - Gráfico N.º 1. Distrinución de la condición física según IMC		22
Capítulo IV - Gráfico N.º. 2 Distribución de tipos de ejercicios habituales que realiza el adulto mayor.	¡Error! Marcador no definido.	

RESUMEN

La sarcopenia se define como un síndrome geriátrico que se caracteriza por la disminución o pérdida generalizada de la masa muscular esquelética y función muscular, es causada por diversos factores como la inactividad física, mal nutrición y enfermedades crónico-degenerativas, provocando discapacidad física, calidad de vida deficiente y mortalidad, razón por la que en los últimos años ha tomado tomando gran importancia. Debido a que no existe un tratamiento farmacológico comprobado para la sarcopenia, los cuidados que se brinda a este grupo poblacional son en torno a nutrición y rehabilitación física. Objetivo: Evaluar el impacto de una rutina de ejercicios como método de prevención del desarrollo de la sarcopenia en adultos mayores de la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones. Diseño metodológico: descriptivo-cuantitativo de investigación acción y de observación directa; para la recolección de datos se utilizó como instrumento el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta como vigilancia de la salud física de los adultos mayores y la toma de medidas antropométricas. La población y muestra estudiada estuvo conformada por 30 adultos mayores previamente seleccionados según criterios de inclusión y exclusión. Resultados: después de la intervención de la rutina de ejercicios físico se evidenció disminución de signos y síntomas de la sarcopenia, optimizando la habilidad para realizar las actividades del diario vivir. Se detalló y adaptó una rutina de actividad física según la condición física de cada adulto mayor donde se incluyó ejercicios de resistencia, fuerza, flexibilidad, y equilibrio. Conclusión: para que exista un envejecimiento saludable y disminuyan los síntomas relacionados a la sarcopenia los adultos mayores deben incorporar el ejercicio físico al menos 3 veces por semana como método terapéutico para la prevención y desarrollo de este síndrome. Haciendo énfasis en los ejercicios de fuerza y resistencia.

Palabras clave: Ejercicio físico, envejecimiento, fuerza muscular, prevención, sarcopenia.

ABSTRACT

Sarcopenia is defined as a geriatric syndrome characterized by the general decrease or loss of skeletal muscle mass and muscle function, it is caused by various factors such as physical inactivity, poor nutrition and chronic degenerative diseases, causing physical disability, quality of poor life and mortality, which is why in recent years it has taken on great importance. Because there is no proven pharmacological treatment for sarcopenia, the care provided to this population group is based on nutrition and physical rehabilitation. Objective: To evaluate the impact of an exercise routine as a method of preventing the development of sarcopenia in older adults from the Melvin Jones Foundation for Social Inclusion. Methodological design: descriptive-quantitative action research and direct observation; For data collection, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short version was used as an instrument for monitoring the physical health of the elderly and taking anthropometric measurements. The population and sample studied consisted of 30 older adults previously selected according to inclusion and exclusion criteria. Conclusion: for there to be healthy aging and reduce the symptoms related to sarcopenia, older adults should incorporate physical exercise at least 3 times a week as a therapeutic method for the prevention and development of this syndrome. Emphasizing strength and endurance exercises.

Keywords: Physical exercise, aging, muscle strength, prevention, sarcopenia.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la esperanza de vida poblacional ha aumentado, así mismo las personas de edad avanzada han perdido parcial o totalmente la independencia a causa de enfermedades degenerativas, por ello es necesario contar con el apoyo de la familia y cuidadores que contribuyan en conjunto al cuidado del adulto mayor.

La sarcopenia es un síndrome que se produce durante el envejecimiento caracterizado por una pérdida generalizada de la masa muscular esquelética y la fuerza con riesgo de presentar resultados adversos como discapacidad física, calidad de vida deficiente y mortalidad (d'Hyver, Gutiérrez, & Zuñiga, 2019). La sarcopenia es una enfermedad que prevalece en el adulto mayor, por lo tanto, este grupo etario tiene un alto riesgo de contraerla, al no existir un tratamiento farmacológico, se brinda cuidados en torno a la nutrición y rehabilitación física.

En la Universidad de Navarra se realizó un estudio con el tema “Sarcopenia, una nueva patología que impacta a la vejez”, sostiene que la sarcopenia es una enfermedad que en la actualidad afecta a más de 5 millones de personas y que afectará a más de 200 millones de personas en los próximos 40 años; así mismo, nos refiere que a nivel mundial la prevalencia de la sarcopenia es del 5% al 13% en personas con un rango de edad de 60 a 70 años, y que los mayores de 80 años u octogenarios alcanza un porcentaje mucho más alto, llegando hasta un 50% aproximadamente (Gutiérrez, Martínez, & Olaya, 2018).

La actividad física es todo aquel movimiento realizado por el ser humano que implica el desplazamiento de los diversos componentes corporales y de gasto energético que pueden ser realizados durante el diario vivir, como ocupación, distracción, ejercicio y deporte (Gallego, Aguilar, & Cangas, 2019). La inactividad física o sedentarismo empeora el grado de la sarcopenia en el adulto mayor por desuso muscular, siendo el factor de riesgo principal para su desarrollo.

En América Latina, se han realizado estudios sobre la sarcopenia con respecto al ejercicio físico, los cuales se han basado en la revisión sistemática de artículos científicos encontrados en base de datos como: PubMed, Scielo, EBSCOhost, Science Direct, entre otros, obteniendo como resultado que el ejercicio físico como un estilo de vida ayuda a prevenir la sarcopenia en los adultos mayores, mejorando el aumento progresivo de la masa, fuerza y función muscular, lo que ayudará también a incrementar sus capacidades físicas y calidad de vida (Garate & Mendoza, 2019).

La prevalencia de la sarcopenia va a variar por su definición y las técnicas empleadas para su diagnóstico, la misma que afecta significativamente a adultos de más de 80 años, en varones con el 50%, mientras que en mujeres el 40%, sin embargo, en edades entre 70 y 75 años corresponde al 20% y 25% respectivamente (Rubio & Gracia, 2018).

En el Ecuador no hay muchos estudios realizados sobre la sarcopenia y el ejercicio físico como método de prevención. Sin embargo, en el 2019, se realizó un estudio con el tema “Prevalencia de sarcopenia y factores asociados en adultos mayores de 65 a 80 años que asisten a la fundación cerca del cielo en la tercera etapa de la ciudadela el recreo”, donde se determinó que 48% de los adultos mayores estudiados presentan sarcopenia, el 35% con ausencia de sarcopenia y finalmente el 17% con sarcopenia grave. (Mejía & Villalta, 2019). Este estudio determinó que la sarcopenia no se relaciona con el riesgo nutricional, pero sí con la falta de ejercicio por lo que elaboraron una guía de ejercicios de resistencia y fuerza para disminuir la prevalencia de sarcopenia y el riesgo de caídas.

Debido a que la sarcopenia afecta a este grupo poblacional se planteó realizar esta investigación referente a las actividades físico-recreativas para la prevención de sarcopenia en los adultos mayores de la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones, La Libertad 2019.

El presente trabajo tiene como objetivo principal evaluar el impacto de una rutina de ejercicio físico como método de prevención del desarrollo de la sarcopenia, la metodología que se empleará es de tipo cualitativa y de investigación acción, donde la población y muestra estudiada son 30 adultos mayores pertenecientes a dicha fundación. Para la recolección de datos se utilizó como instrumento la encuesta semiestructurada y la técnica de observación directa. Según los resultados obtenidos se seleccionó y estableció una rutina adecuada para mejorar la condición física de los adultos mayores a través de la realización de ejercicios de equilibrio, fuerza y resistencia.

Esta investigación consta de 4 capítulos o apartados. Capítulo I: se hace referencia a la problemática y el impacto que tiene la sarcopenia en los adultos mayores. Capítulo II: corresponde a las bases conceptuales e investigaciones recientes sobre el tema de estudio. Capítulo III: da a conocer la metodología empleada durante el proceso investigativo. Capítulo IV: concierne al análisis y representación de resultados.

CAPÍTULO I

1. Problema

Actividades físico-recreativas para la prevención de sarcopenia en adultos mayores de la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones, La Libertad 2019

1.1 Planteamiento del problema

El envejecimiento poblacional a nivel mundial es evidente en países desarrollados, siendo Europa el continente más envejecido con un 59%, se estima que con el paso de los años países en vía de desarrollo alcancen similar tasa de envejecimiento, se prevé que entre 2015 y 2030 la población mayor de 60 años aumentará un 64%. En América latina y el caribe la población actual es de 76 millones de personas, se considera que para el 2037 la población envejecida superará a la menor de 15 años (Huenchuan, 2018).

El término de sarcopenia hace relación al síndrome geriátrico caracterizado por la disminución gradual o pérdida músculo esquelética y fuerza física. Este síndrome aumenta el riesgo de fracturas, caídas en el adulto mayor, deterioro de la movilidad por pérdida de la dependencia (Cruz, 2017). El proceso de envejecimiento conduce a diversos cambios físicos como funcionales, reduciendo significativamente las capacidades en el adulto mayor, la realización de actividad física en esta etapa de la vida tiene como finalidad mejorar la funcionalidad, reducción de molestias físicas y emocionales que acarrea la edad.

La pérdida de masa muscular provoca el deterioro funcional gradual en los adultos mayores limitando la capacidad física y funcional del individuo e incrementa la morbimortalidad en quienes la padecen. Espinel y otros autores (2012) manifiestan que “los factores causales para el desarrollo de sarcopenia se encuentran condiciones de vida poco saludables como: actividad física deficiente sumada a la edad, alimentación pobre en nutrientes”.

En un estudio denominado efectos del ejercicio físico en el anciano con sarcopenia. Una revisión sistemática. Se tomó como referencia doce artículos donde incluían ejercicios de fuerza de alta intensidad de forma aislada donde se observó mejora de la masa y fuerza muscular. Así mismo hubo un aumento de masa libre de grasa en individuos que realizaban ejercicio por más de dos sesiones a la semana. (Barajas, González, Ferrero, & Ballesteros, 2020). Este estudio demostró que los entrenamientos basados en fuerza y resistencia

combinados con ejercicios aeróbicos son beneficiosos sobre parámetros antropométricos y funcionalidad muscular.

En Ecuador tomando como referencia un estudio titulado: "Valoración de la capacidad funcional de los adultos mayores y su relación con el riesgo de sarcopenia, de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de mayo a junio del 2019. Diseño de propuesta de tratamiento terapéutico". Tomaron como muestra 275 adultos de 60 años en adelante, entre ellas 179 (65%) mujeres y 96 hombres (35%), se valoró la capacidad funcional de los adultos con riesgo de sarcopenia, se halló gran proporción de adultos con riesgo de padecer sarcopenia (162 sujetos), seguido de 79 adultos con sarcopenia severa y 32 con sarcopenia (Méndez & Vaca, 2019). Los hombres reflejan menos factores de riesgo en el envejecimiento.

El desconocimiento sobre los cambios físicos durante esta etapa de la vida y los cuidados que esta etapa conlleva por parte de los adultos mayores que pertenecen a la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones es limitada, ya que no se ha trabajado en aspectos como la valoración de las condiciones físicas y la importancia de realizar actividad física. Esta institución además de brindar atención a niños, jóvenes con discapacidades físicas y cognitivas de escasos recursos, da acogida a 225 personas adultas a quienes se brinda formación en actividades académicas, científicas, tecnológicas, culturales, productivas y sociales.

Esta entidad cuenta con profesionales capacitados en sus áreas ya sean educativas técnicas o talleres de formación artesanal. Dedicada a ofrecer cuidados, educación y atención de calidad al adulto mayor, quienes reciben terapias físicas y terapia ocupacional y música sin embargo no cuentan con un programa que fomente la realización de actividad física en su tiempo libre. Dentro de la fundación el tiempo que le dedican a la actividad física es reducida debido a que sus funciones están más direccionadas a la terapia física. Es por esta razón que algunos adultos se ven obligados a buscar otras entidades que realicen este tipo de actividad recreativa o simplemente mantienen un estilo de vida sedentario.

Es apropiado que el adulto mantenga una rutina de ejercicios a pesar de sus limitaciones que eviten el deterioro progresivo de la salud, ciertamente como una persona de avanzada edad no puede realizar ejercicio físico como una persona joven es importante que el ejercicio sea adaptado de acuerdo con sus capacidades y requerimientos de allí la importancia de implementar cambios en el estilo de vida y nutrición para la prevención de este síndrome.

La sarcopenia ha tenido gran impacto en los últimos años considerándolo un problema de salud y ante esta problemática se desea realizar este trabajo de investigación con el objetivo de evaluar los ejercicios físico como método para la prevención de este síndrome para que los adultos mayores sanos o con riesgos puedan mantenerse activos al incorporar una rutina de ejercicios a manera de promover la independencia y disminuir su vulnerabilidad.

Las actividades físicas recomendadas en personas de edad avanzada se encuentran: los ejercicios aeróbicos, resistencia, equilibrio y fuerza, siendo este último el más empleado como terapia para tratamiento de la sarcopenia. Ávila & García (2016) refiere que el ejercicio físico produce efectos fisiológico-benéficos sin importar la edad o nivel de incapacidad. La practica continua ayudara a recuperar la funcionalidad motora y velocidad al andar, así como mejoría en el estado anímico en los adultos mayores el ejercicio puede usarse para mejorar su estado de salud o prevenir enfermedades crónicas. Los beneficios del ejercicio físico van a depender de la intensidad, cantidad, frecuencia y duración que se realice.

1.2 Formulación del problema

En base a lo mencionado anteriormente se formuló la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las actividades físico-recreativas que ayudarán a la prevención de la sarcopenia en los adultos mayores de la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones, La Libertad 2019?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Evaluar el impacto de la rutina de ejercicios como método de prevención del desarrollo de sarcopenia en los adultos mayores de la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Especificar las condiciones físicas de los adultos mayores que participan en la investigación.
- ✓ Identificar los tipos de ejercicio habituales que realiza el adulto mayor de acuerdo con su condición física.
- ✓ Comparar la condición física de los adultos mayores de acuerdo con los ejercicios realizados antes y después de aplicar la rutina de ejercicios.

3. Justificación

Esta investigación tiene como finalidad incorporar prácticas saludables para la prevención de sarcopenia a través de la realización de actividad física moderada permitiéndole al adulto mayor alcanzar mayor autonomía en la realización de las actividades de diario vivir. Al implementar la terapia de ejercicios se logrará mejorar la movilidad y resistencia disminuyendo el riesgo de enfermedades asociadas al envejecimiento dada que es una etapa crítica en el que encontramos mayores índices de morbilidad.

La importancia de este trabajo es para prevenir el progreso a través de actividad física oportuna enfocándola en la población de adultos mayores que es la más afectada, además de hacer hincapié en un diagnóstico temprano para mejorar el estado de salud de los adultos ya sean sanos o con múltiples enfermedades, generando menos gastos en salud ya que un adulto saludable tendrá menos consumo de medicamentos e implementos médicos. Con la realización de actividad física el adulto mayor logrará optimizar su condición física, ayudándole favorablemente a la prevención del riesgo en caídas y el deterioro funcional, mejorando sus capacidades especialmente en la marcha y el equilibrio.

Este estudio también beneficiará a la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones porque permitirá conocer realidad de sus usuarios con respecto a la actividad física además podrán estar al tanto de las necesidades individuales y abordarlos en conjunto con los terapeutas físicos y a su vez las autoridades encargadas podrán obtener información para que sigan aplicando este método como prevención de la sarcopenia, Así mismo los aportes que se obtengan servirán como base a futuras investigaciones sobre la sarcopenia en adultos mayores de la provincia de Santa Elena.

Otro de los beneficios de este trabajo de investigación es que por medio de la educación aportará conocimiento a los adultos mayores sobre la importancia de la realización de la actividad física, logrando adultos más activos y menos sedentarios. Se mantendrán informados sobre la cantidad y frecuencia de los ejercicios que pueden realizar. Además de conocer que la realización del ejercicio físico también puede prevenir otro tipo de enfermedades. Al profesional de enfermería los aportes de este estudio les otorgará información sobre la sarcopenia en el adulto mayor en relación con el ejercicio físico, para que ellos puedan incluirlo en su plan de cuidado del paciente, ya sea sarcopénico o no sarcopénico, para mantener o mejorar su estado físico.

CAPÍTULO II

4. Marco Teórico

4.1 *Fundamentación referencial*

En el año 2018 se publicó un artículo titulado “Efectos de un programa de intervención funcional sobre la fuerza en ancianos sarcopénicos (Colombia)” este estudio tuvo como objetivo principal determinar el efecto de un programa de intervención funcional sobre la fuerza muscular en ancianos sarcopénicos de Manizales, la metodología de esta investigación fue analítica de intervención cuasi-experimental donde se trabajó con una muestra de 28 ancianos entre hombres y mujeres diagnosticados con sarcopenia, con un rango de edad entre 60 y 85 años, la intervención funcional consistía en un entrenamiento muscular con un incremento progresivo de ejercicios de fuerza. Este trabajo concluye que la fuerza muscular mostró cambios favorables para ambos sexos, lo cual confirma que el entrenamiento muscular ayuda a mejorar el nivel de fuerza en los músculos y en efecto a reducir los riesgos de declinación funcional, discapacidad, caídas y mayor mortalidad, que son características propias de la sarcopenia (Vidarte, Castiblanco, González, & Marulanda, 2018).

En el artículo publicado por Carmina Wanden-Berghe en el año 2013 denominado “Ejercicio físico y suplementos nutricionales; efectos de su uso combinado en las personas mayores de 65 años; una revisión sistemática” en Madrid – España, se trazó como objetivo revisar sistemáticamente la evidencia existente en la literatura científica, este estudio fue descriptivo transversal, para la recolección de la información se seleccionaron literaturas de las bases de datos de: MEDLINE, EMBASE, ISI, CINAHL, COCHRANE y LILACS, excluyendo documentos que no estaban basados sus estudios en ancianos sanos y que no implementaban un programa de entrenamiento, los resultados obtenidos de estas revisiones fueron que algunos estudios combinan los suplementos con diversas formas de entrenamiento y otros suplementos con el entrenamiento de resistencia, dichos resultados llevaron a la conclusión de que la combinación de suplementos nutricionales y el ejercicio físico mejora el sistema musculoesquelético contribuyendo a la prevención de la sarcopenia (Vásquez, Wanden, & Sanz, 2013).

En el año 2017 se realizó un estudio con el tema “Relación del estado nutricional, ingesta proteica, actividad física con el síndrome de sarcopenia en adultos mayores del Centro Gerontológico del Ministerio de Inclusión Económica y Social, Santo Domingo de los

Tsáchilas, 2017” su objetivo fue relacionar el estado nutricional, ingesta proteica y actividad física con el síndrome de sarcopenia, este estudio fue de tipo transversal, no experimental, la muestra fue 77 adultos mayores de ambos sexos, para la valoración se tomó en cuenta la edad, sexo, peso, talla, ingesta proteica y actividad física utilizando como instrumento de recolección de datos las medidas antropométricas y el test de velocidad de la marcha, obteniendo como resultado que el 22% de la muestra del estudio presentó bajo peso, 40% estado nutricional normal, 38% sobrepeso y obesidad, así mismo se confirmó que el 23% de las personas estudiadas presentan sarcopenia, el estudio concluyó que existe una relación significativa entre la actividad física y la sarcopenia (Gaibor, 2017).

Así mismo en el 2020 se publicó un artículo con el tema Sarcopenia un problema de salud contemporáneo entre las poblaciones de adultos mayores mismo que tiene como objetivo informar la prevalencia, etiología, prevención y técnicas de tratamiento de la sarcopenia. Este estudio indica que la prevalencia de la sarcopenia en adultos mayores oscila entre el 15% y el 50 % según el sexo, edad, condiciones patológicas y los criterios de diagnósticos. El autor menciona también que no existe un enfoque unificado de tratamiento o evaluación, finalmente, concluye que la actividad física y la nutrición son las principales formas estudiadas para prevenir la sarcopenia (Papadopoulou, 2020).

En el año 2019 se publicó un artículo denominado “Intervenciones con ejercicios para la prevención y el tratamiento de la sarcopenia. Una revisión sistemática de paraguas” tiene como objetivo principal proporcionar una descripción general de la eficacia de diferentes intervenciones con ejercicios para contrarrestar la sarcopenia de los adultos mayores. La metodología fue realizar búsquedas sistemáticas en dos bases de datos (Pubmed y web of Science) y se evaluó la calidad metodológica de las revisiones. Se obtuvo como resultado la identificación de 14 revisiones sistemáticas que abarcan cuatro categorías de ejercicios, donde se pudo evidenciar que existe un efecto positivo y significativo del entrenamiento de resistencia sobre la masa muscular, la fuerza muscular y el rendimiento físico. Concluyendo que la sarcopenia afecta a todos los músculos esqueléticos por lo que recomiendan entrenar los músculos grandes en un enfoque corporal total (Beckwée et al., 2019).

En nuestro país en el año 2018, se realizó un trabajo de investigación con el tema “Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores que asisten al Centro Gerontológico Dr., Arsenio De La Torre Marcillo de la ciudad de Guayaquil” cuyo objetivo fue determinar la prevalencia en los adultos mayores del ya antes mencionado centro gerontológico. La

metodología utilizada fue cuantitativo, descriptivo, transversal. En el análisis de los resultados se pudo verificar que de la población estudiada el 46.16% presenta diagnóstico de sarcopenia, 1.54% pre-sarcopenia, 23.08% sarcopenia y el 21.54 sarcopenia grave. Concluyendo que la prevalencia en la población estudiada fue significativa, recomendando así, una alimentación adecuada y la realización de ejercicios físicos de resistencia para prevenir la sarcopenia y evitar otras enfermedades (Santamaria Medina & Tapia Madero , 2018).

Al realizar la comparación bibliográfica sobre estudios basados en el ejercicio físico y la sarcopenia, podemos destacar que el mejor tratamiento para la prevención es a través de la actividad física. Entre los ejercicios recomendados se hallan los de fuerza y resistencia ya que estos dos son los más adecuados para mantener la fuerza y masa muscular.

4.2 Fundamentación teórica

Envejecimiento: es un proceso gradual, intrínseco y deletéreo, caracterizado por un conjunto de variaciones morfológicas y fisiológicas que surgen a consecuencia del paso del tiempo sobre los organismos vivos (Gualpa & Tapia, 2016). El envejecimiento es un proceso biológico donde ocurren cambios a nivel estructural y funcional con el pasar del tiempo.

Características del envejecimiento

Universal: propio de todos los seres vivos. *Progresivo:* porque es un proceso acumulativo. *Dinámico:* en constante cambio o evolución. *Irreversible:* no puede ser detenido ni revertirse. *Declinante:* las funciones del organismo se deterioran en forma gradual hasta conducir a la muerte. *Intrínseco:* porque ocurre en un individuo a pesar de estar influido por factores ambientales. *Heterogéneo e individual:* el envejecimiento no sigue un patrón establecido. Cada especie tiene su propia característica de envejecimiento y varía de un sujeto a otro (Jiménez, Pintado, Rodríguez, Guzmán, & Clavijo, 2010).

Para explicar el proceso del envejecimiento de los seres humanos se han propuesto varias teorías, las cuales están clasificadas en dos grandes categorías:

Teorías del envejecimiento

Dada la complejidad del proceso de envejecimiento se establecieron diversas teorías representadas en dos grupos: teorías estocásticas y no estocásticas.

Rico, Oliva, & Vega (2018) afirman que las *teorías estocásticas* comprenden “aquellas teorías que consideran al envejecimiento como consecuencia de alteraciones que ocurren en

forma aleatoria y se acumulan a lo largo del tiempo”. Esta se subdivide en otras subteorías en las que se encuentran:

Tabla 1

Teorías estocásticas

<i>Teorías genéticas</i>	Se expresan modificaciones en la expresión genética, afectando la expresión de los genes sobre el ARN y proteínas originados por diferentes factores (Contreras & Chiapa , 2016).
<i>Teoría de la mutación somática</i>	Ocurre por la acumulación de alteraciones genéticas que afectan a las células somáticas del individuo (Gaviria, 2007).
<i>Teorías de los radicales libres</i>	Ocurre a consecuencia del daño acumulativo causado a los tejidos por reacciones de los radicales libres que se liberan como resultado de la respiración (López, Iglesias, & Huertas, 2015).
<i>Teoría del error catástrofe</i>	Los errores se producen en las enzimas que se encargan de transferir la información del ADN a proteínas (Sánchez, 2017).
<i>Teoría de las uniones cruzadas de estructuras celulares:</i>	La formación de enlaces moleculares entre proteínas aumenta con la edad como efecto de la acción de los radicales libres formados en el proceso metabólico normal (Cambiaggi & Zuccolilli, 2011).
<i>Teoría de la acumulación de productos de desecho</i>	El origen del envejecimiento celular tiene origen en la acumulación de la ruptura de productos citoplasmáticos, los cuales resultan nocivo para la célula (Tirado, 2017).
<i>Teoría inmunológica</i>	Enuncia que el genoma nuclear actúa como un “reloj molecular”, siendo el responsable de programar todos los cambios que se presentarán a lo largo del desarrollo de un organismo (Herrera, 2014).

Elaborado por: Ortiz De La Cruz Stefanny; De Los Santos Guale Richard.

Fuente: Varios autores

Teorías no estocásticas. consideran que el envejecimiento está predeterminado por medio de un proceso codificado por el genoma, es decir que el envejecimiento es un proceso que está predeterminado por el genoma y el desarrollo.

Teorías evolutivas: según esta teoría el envejecimiento es una consecuencia de los efectos secundarios del producto de genes necesarios para alcanzar el máximo rendimiento funcional en la edad reproductora (edad adulta) y así asegurar la perpetuación de la especie (Cruces, 2018).

Los *síndromes geriátricos* como un conjunto de cuadros, originados por la conjunción de una serie de enfermedades que alcanzan una enorme prevalencia en el anciano, y que son frecuente origen de incapacidad funcional o social. Se clasifican de la siguiente manera:

Síndrome de inmovilidad: restricción en la capacidad de desplazamiento de una persona. *Síndrome de inestabilidad o caída:* precipitación repentina al suelo, que se produce de forma involuntaria, y que puede acompañarse o no, de pérdida de conciencia. *Síndrome de incontinencia Urinaria:* este síndrome se caracteriza por la pérdida involuntaria de orina, objetivamente demostrable. *Deterioro cognitivo:* es un síndrome adquirido definido como una pérdida o reducción progresiva temporal o permanente. (Gómez, 2005, págs. 70-74).

Los síndromes son manifestaciones comunes por la interacción de enfermedades con alta prevalencia durante el envejecimiento y que con frecuencia originan incapacidad funcional o social en la población.

Sarcopenia: término descrito por el Dr Rosenber en 1989, proviene de la combinación de palabras griegas: sarx (carne) y penia (pérdida) “falta de carne”, al referirse a la pérdida de masa muscular relacionada con la edad. (Padilla, Sánchez, & Cuevas, 2014). Actualmente esta definición hace relación a la pérdida músculo esquelética y fuerza relacionada con el envejecimiento provocando grandes consecuencias en torno la movilidad y la calidad de vida del adulto mayor.

Cambios musculares asociados con el envejecimiento: Los principales cambios producidos a nivel muscular son los siguientes: reducción en el número de unidades motoras, disminución de la masa muscular, menor densidad de fibras, menor porcentaje de fibras tipo II, menor disminución de fibras tipo I, disminución del flujo sanguíneo, incremento de la duración de la contracción fibrilar, cambios estructurales en las cadenas de miosina. (Salech,

Jara, & Michea, 2012). La fuerza y la masa muscular alcanzan su máxima expresión entre la segunda y la cuarta décadas de la vida y desde entonces se produce una declinación progresiva. El músculo esquelético sufre importantes cambios en relación con la edad.

Patogenia o fisiopatología de la Sarcopenia:

La sarcopenia no solo se da por el poco ejercicio físico que realiza la persona, también se puede dar por la unión de varios factores como:

Factor humoral: la edad de la persona influye a que aumenta la atrofia muscular. *Factor muscular:* Al pasar de los años la fuerza de los músculos va disminuyendo por falta de ejercicio físico. *Factor del sistema nervioso central:* Mientras aumenta la edad las unidades motoras de la medula espinal se van perdiendo, provocando hipertrofia del músculo. *Factor de la nutrición:* La disminución del consumo proteico conducirá a la reducción progresiva de su masa muscular. (Cano, 2012, pág. 824). Las personas mayores tienen tendencia a padecer sarcopenia debido a desequilibrios que ocurren en el cuerpo con el paso de los años como la disminución de hormonas, desequilibrio proteico, inactividad física y factores inflamatorios.

Medidas antropométricas: Se define como el estudio del tamaño, proporción, maduración, forma y composición corporal, y funciones generales del organismo, con el objetivo de describir las características físicas, evaluar y monitorizar el crecimiento, nutrición y los efectos de la actividad física (Carmenate, Moncada, & Borjas, 2014). Esta técnica permite analizar la condición corporal conocer como esta afecta su salud. Los elementos centrales de la antropometría son el peso, talla, perímetros corporales y pliegues cutáneos.

Actividad física: La Asociación de Medicina Deportiva de Colombia (AMEDCO) conceptualiza la actividad física como cualquier movimiento corporal voluntario de contracción muscular, con gasto energético mayor al de reposo; además esta actividad se la entiende como un comportamiento humano complejo, voluntario y autónomo, con componentes y determinantes de orden biológico y psico-sociocultural, que produce un conjunto de beneficios para la salud (Vidarte, Vélez, Sandoval, & Alfonso, 2011). Esto se refiere que la actividad física a todo movimiento corporal producido por los músculos que demande gasto de energía. Es importante para mantener la salud y un peso saludable.

4.3 Fundamentación de enfermería

Modelo de promoción de la salud de Nola Pender

El modelo se proyecta en la promoción de la salud, se percibe como aquellas actividades encaminadas a preservar o mantener el bienestar de la persona. (Aristizábal, Blanco, Sánchez, & Ostiguín, 2011). Considera la importancia de los cambios en la conducta del individuo e incluye aspectos del aprendizaje cognitivo y conductual; afirma que en la conducta racional influye la motivación para el logro de la intencionalidad. Además de entender el comportamiento humano en torno a cómo percibe su salud y orienta a la práctica de conductas saludables.

El presente trabajo se encuentra orientado en la teoría de Nola Pender porque está dirigido al adulto mayor para que modifique su estilo de vida sedentario a través de la promoción de estilos de vida saludables mediante la aplicación de una rutina de ejercicios, puesto que la cultura es una de las más importantes condiciones que llevan a la persona a que adopte un estilo de vida saludable o no. Este modelo enfatiza como concibe o visualiza su salud; además considera la importancia de capacitar a las personas para que mantengan control sobre su salud o reorientar las acciones para la prevención de situaciones que pondrían en riesgo el bienestar del adulto mayor.

Teoría de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson

Reconoce 14 necesidades básicas comunes a todos los individuos para mantener un nivel óptimo de salud. Los cuidados de enfermería tratarán de garantizar de forma continua la cobertura de estas necesidades. (Hernández, 2015). Se tomó como referencia el modelo que se sustenta en las necesidades básicas del ser humano, estos cuidados pueden ser adaptados de acuerdo con las necesidades específicas de cada paciente.

Esta teoría se encuentra relacionada con el trabajo porque hace hincapié en la recuperación de la salud y fomento de la actividad física, se toma como referencia la necesidad 13 de participación en actividades recreativas que incluyen la actividad y ejercicio que plantea este modelo. La salud física y emocional es un criterio imprescindible para el logro de la independencia y la labor de la enfermera será de suplir o ayudar con el fin de satisfacer las necesidades del adulto mayor para alcanzar el grado de independencia. También se relaciona con la necesidad 4 moverse y mantener posturas adecuadas, por medio de esta necesidad

podemos conocer las características de la actividad y ejercicio habitual que realiza el adulto mayor, así como la mecánica corporal y las capacidades físicas.

4.4 Fundamentación Legal

Existen normas y políticas que respaldan los derechos de las personas adultas mayores como las que se detalla a continuación:

Constitución de la República

La Constitución de la República del Ecuador (2018), indica en los Artículos 32, 35, 36, 37, 38 y 359 lo siguiente:

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir (pág. 17).

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad (pág. 18).

Art. 36.- 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 (pág. 18).

Art. 37.- El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos: La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas (pág. 19).

Art. 38.- 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.

En particular, el Estado tomará medidas de:

1. Atención en centros especializados que garanticen su nutrición, salud, educación y cuidado diario, en un marco de protección integral de derechos. Se crearán centros de acogida para albergar a quienes no puedan ser atendidos por sus familiares o quienes carezcan de un lugar donde residir de forma permanente.

3. Desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social.

5. Desarrollo de programas destinados a fomentar la realización de actividades recreativas y espirituales.

8. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas (pág. 19).

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social (pág. 110). Los artículos detallados anteriormente amparan al adulto mayor por ser un grupo vulnerable mediante programas de control y prevención de enfermedades, además hace énfasis en las prácticas saludables como alternativa de recreación y el ocio.

Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021

El Plan Nacional del Buen Vivir (2017-2021), indica en los Objetivos Nacionales de Desarrollo para el Buen Vivir lo siguiente:

Eje 1: Derechos para todos durante toda la vida.

El ser humano es sujeto de derechos, sin discriminación. El estado debe estar en condiciones de asumir las tres obligaciones básicas: respetar, proteger, y realizar los derechos, especialmente de los grupos de atención prioritaria (pág. 41).

Ley Orgánica de Salud

La Ley Orgánica de Salud (2015), indica en su artículo 6 lo siguiente:

Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: Regular y vigilar la aplicación de las normas técnicas para la detección, prevención, atención integral y rehabilitación, de enfermedades transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y problemas de salud pública declarados prioritarios, y determinar las enfermedades transmisibles de notificación obligatoria, garantizando la confidencialidad de la información (pág. 2).

Ley Orgánica del Deporte y Actividad Física

La ley Orgánica del Deporte y Actividad Física (2019) indica en su artículo 6 y 11 lo siguiente:

Art.6.- Derecho a la práctica del deporte y a la actividad física: todas las personas. Todas las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre, de conformidad con la Constitución de la Republica, esta ley y su Reglamento General.

Art 11.- Adultos Mayores. El estado promoverá políticas públicas que fomenten la práctica de actividad física y actividades recreativas de las personas adultas mayores orientadas a mejorar su calidad de vida y prolongar su estado de bienestar.

5. Formulación de hipótesis

La sarcopenia se puede disminuir con la realización de actividad física.

5.1 Identificación y clasificación de variables.

Variable dependiente: Prevención de la sarcopenia

Variable independiente: Actividad física recreativa

5.2. Operacionalización de variables

Variable dependiente: Prevención de la sarcopenia

Variable independiente: Actividad física

Tabla 2.*Variable dependiente*

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas
Prevención de Sarcopenia	Medidas o acciones direccionadas para evitar o disminuir la pérdida de masa y fuerza muscular presente en la sarcopenia.	Condición Física del adulto mayor Medidas Antropométricas	Bueno Regular Malo Peso Talla IMC Circunferencia abdominal Perímetro de pantorrilla	Observación directa Cuestionario IPAQ

Elaborado por: Ortiz De La Cruz Stefanny; De Los Santos Guale Richard.**Fuente:** Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones**Tabla 3***Variable independiente*

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Técnicas
Actividad física	Actividades voluntarias que mantienen la salud y el bienestar en una persona.	Duración de la actividad física	Minutos Horas Meses	Observación directa Cuestionario IPAQ
		Tipo de actividad física	Resistencia Flexibilidad Fuerza Equilibrio	Observación directa Cuestionario IPAQ

Elaborado por: Ortiz De La Cruz Stefanny; De Los Santos Guale Richard.**Fuente:** Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones

CAPÍTULO III

6. Diseño metodológico

6.1 Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo descriptiva-cuantitativa, de acción, debido a que se recolecto información de los participantes con la finalidad de corroborar la hipótesis planteada, además se evaluó el impacto de una rutina de ejercicios físicos como método para prevenir la sarcopenia y contó con la participación de los adultos mayores que pertenecen a la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones.

Descriptiva

El estudio descriptivo busca definir las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a estudios. Esta investigación se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la observación, la entrevista (Hernández, Fernández, & Baptista, 2017). Porque se centra en evaluar el impacto de la rutina de ejercicio físico en los adultos mayores, recolectando información a través de la observación, cuestionario y medidas antropométricas ayudando de esta manera a generar conocimiento sobre la sarcopenia en relación con el ejercicio físico en el adulto mayor.

Investigación – acción

Es un tipo de investigación que enlaza el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social, y que tiene como finalidad generar conocimientos y cambios sociales, tal es el caso del presente estudio donde se realizó una intervención de enfermería con el objetivo de prevenir la sarcopenia en los adultos mayores que pertenecen a la Fundación para Inclusión Social Melvin Jones.

6.2 Métodos de investigación

Cuantitativa

Se empleo la metodología cuantitativa porque se recolectará datos para responder preguntas sobre la sarcopenia en el adulto mayor, que permitan analizar e interpretar datos estadísticos para entender la problemática y posteriormente dar las respectivas conclusiones.

Para el desarrollo de esta investigación se realizó visitas domiciliarias porque por motivos de la pandemia (Covid-19) no fue posible reunir a los adultos mayores en las

instalaciones de la fundación debido a que son un grupo vulnerable, cabe recalcar que las visitas se realizaron cuando declararon en semáforo amarillo a la provincia de Santa Elena, así mismo, se aplicaron medidas de protección (mascarilla y gel antibacterial). Se aplicó el consentimiento informado, el cual nos permitió conocer a los adultos mayores que serían parte del estudio. Además, se revisó artículos, tesis y documentos que hacían referencia al tema en estudio.

6.3 Población y muestra

6.3.1 Población

La población de estudio fue de 30 adultos mayores pertenecientes a la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones, ubicado en el cantón La Libertad.

6.3.2 Muestra

Para obtener la muestra se consideraron a 30 adultos mayores, los cuales se eligieron a través de los criterios de inclusión y exclusión, convirtiéndose en la unidad de estudio.

Criterios de inclusión

1. Edad 65 años en adelante.
2. Adultos mayores activos.
3. Adultos mayores que hayan firmado el consentimiento informado.
4. Adultos mayores que pertenezcan a la institución.

Criterios de exclusión

1. Adultos que tengan menos de 65 años.
2. Adultos mayores que no deambulen.
3. Adultos mayores que no hayan firmado el consentimiento informado.
4. Adultos mayores que no pertenezcan a la institución.
5. Adultos mayores con enfermedades crónicas que le impidan realizar actividad física.
6. Adultos mayores que no se encuentren en la provincia.

6.4. Tipo de muestreo

El tipo de muestra es no probabilístico, ya que la muestra se seleccionó dependiendo de la aceptación de cada adulto mayor mediante el consentimiento informado, y basado en la siguiente definición:

El muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo donde las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados. Los sujetos en una muestra no probabilística generalmente son seleccionados en función de su accesibilidad o a criterio personal e intencional del investigador (García, 2017).

6.5. Técnicas recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos utilizadas en este estudio fueron la observación, y la toma de medidas antropométricas.

La observación es una técnica que sirve para conocer y profundizar el conocimiento sobre las costumbres, los sistemas de valores y los comportamientos de un grupo humano diferente del propio y del que no se dispone de información fiable (Bazán & Quimí, 2019). Esta técnica fue empleada para conocer el estilo de vida de los adultos mayores con respecto a la actividad física además de estar al tanto de las actividades que incluían en sus rutinas para mantenerse activos.

6.6. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento utilizado para la recolección de datos en esta investigación fue el cuestionario Internacional de Actividad física IPAQ en su versión corta, misma que fue validada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se realizará en dos momentos antes y después de la intervención, las preguntas a realizar son de tipo abiertas, las cuales nos permitieron interpretar y analizar la información para dar posteriores conclusiones.

6.7. Aspectos éticos

El ejercicio de enfermería se fundamenta en el respeto de los derechos humanos del individuo, familia y comunidad deberá brindar cuidados para una atención digna y de calidad direccionados a 4 principios fundamentales: principio de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

Principio de autonomía todo ser humano deber ser tratado con respeto y consideración, permitiendo al individuo tener la capacidad sobre la toma de decisiones conforme al estado actual de su enfermedad. *Principio de beneficencia* es actuar en beneficio de los demás y promover el bien. *Principio de no maleficencia*. trata de evitar hacer daño sea este físico, mental, psicológico o social. *Justicia*. Exige el trato a las personas por igual. (Mora, 2015).

Confidencialidad y consentimiento informado

La Confidencialidad es un derecho protegido por la ley, tiene como propósito salvaguardar toda la información personal obtenida, evita la divulgación de información. En el área de la investigación clínica se debe hacer uso del consentimiento informado por escrito en la que se proporcionara toda la información con respecto al tema de estudio, indicando al participante los procedimientos a realizar, además se informa sobre el derecho para retirarse cuando lo considere necesario. En la práctica clínica el paciente estará en la facultad de elegir o rechazar el tratamiento. Se brindará información necesaria sobre los riesgos, beneficios de las intervenciones a realizar, deberá ser clara y comprensible (Ministerio de Salud Pública, 2016).

Esta investigación se efectuó gracias a la apertura otorgada por las autoridades de la fundación. Se elaboró y socializó el consentimiento informado detallando que cuyos datos obtenidos serán únicamente con fines investigativos, no serán divulgados, manteniendo la confidencialidad, respeto e integridad de los participantes.

CAPÍTULO IV

7. Presentación de resultados

7.1. Análisis e interpretación de resultados

Luego de recolectar los datos mediante la toma de medidas antropométricas de los 30 adultos mayores de la fundación para la inclusión social Melvin Jones, se procedió al respectivo análisis e interpretación de la información, mismo que darán una respuesta a los objetivos específicos antes planteados.

Tabla 4

Condición física según IMC

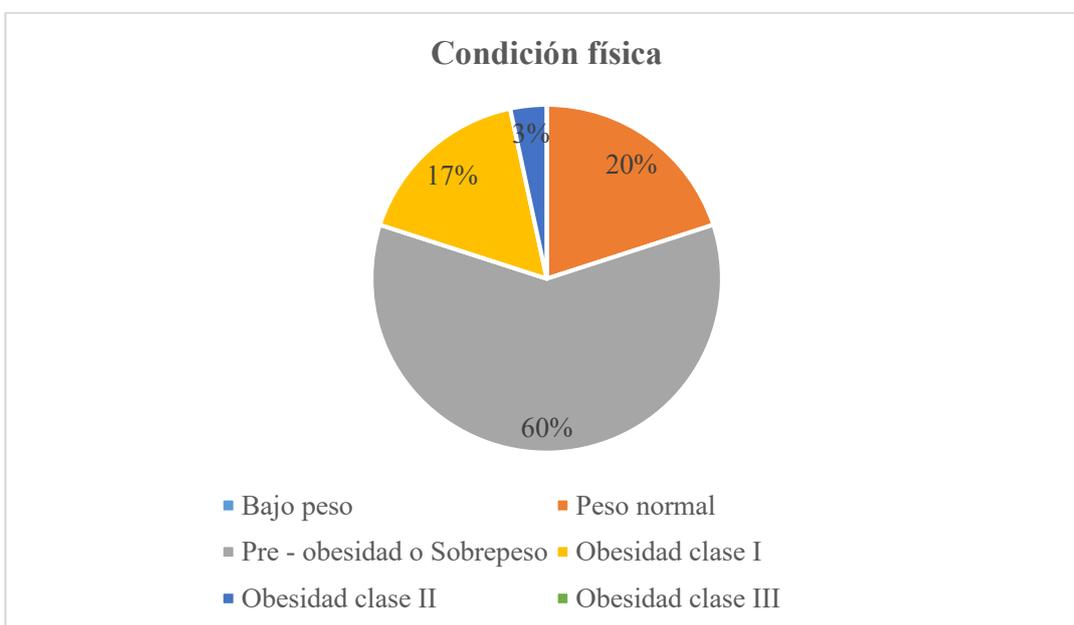
Condición física			
IMC			
Estado	Rango	Cantidad	Porcentaje
Bajo peso	Por debajo de 18.5	0	0%
Peso normal	18,5–24,9	6	20%
Pre - obesidad o Sobrepeso	25.0–29.9	18	60%
Obesidad clase I	30.0–34.9	5	17%
Obesidad clase II	35,0–39,9	1	3%
Obesidad clase III	Por encima de 40	0	0%
Total	Total	30	100%

Fuente: Fundación para la Inclusión Social Melvin Jone.

Elaborado por: Stefanny Ortiz; Richard De Los Santos

Gráfico N.º 1

Distribución de la condicione física según IMC



Fuente: Fundación para la Inclusión Social Melvin Jone.

Elaborado por: Stefanny Ortiz; Richard De Los Santos

En el cumplimiento con el primer objetivo específico: analizar las condiciones físicas; en el gráfico 1 se puede evidenciar que las condiciones físicas de los adultos mayores de la fundación para la inclusión social Melvin jones no es la adecuada, existe un alto porcentaje de

adultos con pre- obesidad o sobrepeso con el 60%, el 17% obesidad clase I, 3% presentan obesidad clase II y solo el 20% de la población estudiada cuenta con un peso normal.

Tabla 5

Tipos de ejercicios habituales que realiza el adulto mayor

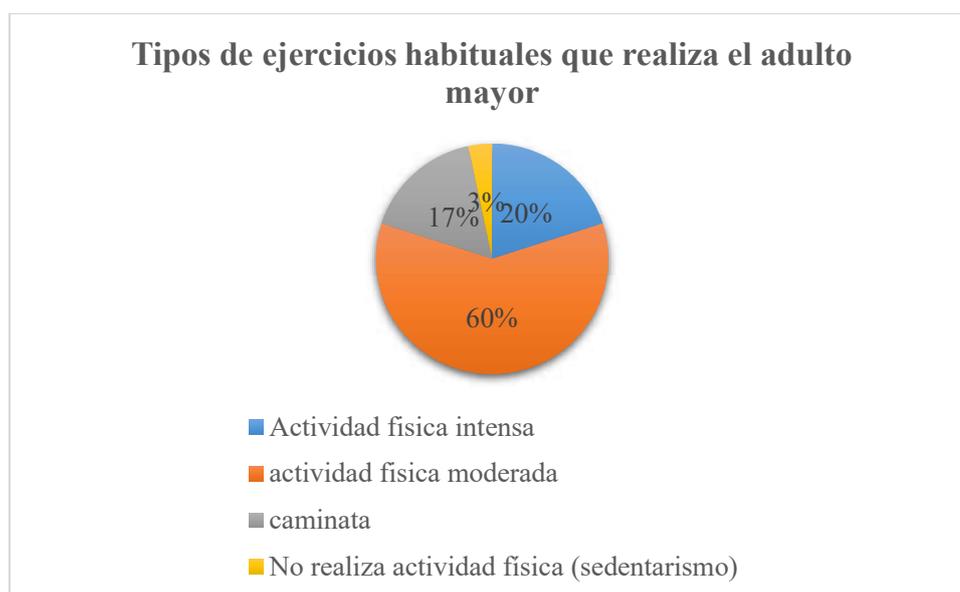
	Cantidad	Porcentaje
Actividad física intensa	6	20%
actividad física moderada	18	60%
Caminata	5	17%
No realiza actividad física (sedentarismo)	1	3%
Total	30	100%

Fuente: Fundación para la Inclusión Social Melvin Jone.

Elaborado por: Stefanny Ortiz; Richard De Los Santos

Gráfico N.º 2

Distribución de los tipos de ejercicios habituales que realiza el adulto mayor



Fuente: Fundación para la Inclusión Social Melvin Jone.

Elaborado por: Stefanny Ortiz; Richard De Los Santos

En los tipos de ejercicios habituales que realiza el adulto mayor se encuentran 6 adultos que realizan actividades físicas intensas correspondientes 20%, seguido de 18 adultos que emplean la caminata como método de ejercicio con un 17%, mientras que 18 que corresponden

al 20% mantiene actividad física intensa, sin embargo, el 3 % de ellos no realiza ningún tipo de actividad, es decir mantienen un estilo de vida sedentario.

Para dar respuesta al tercer objetivo general se realizó un cuadro comparativo, donde se explica el tipo del ejercicio que realizaban antes y después de la intervención. La rutina de ejercicios se desarrollo en un lapso de 15 días.

Tabla 6

Cuadro comparativo de los tipos de ejercicios que realizaban antes y después de la rutina de ejercicios.

CUADRO COMPARATIVO		
	Antes	Después
Actividad física moderada	Las actividades del diario vivir (subir y bajar escaleras) se complementaron con ejercicios físicos de estiramiento y flexibilidad al realizar este tipo de ejercicios presentaron problemas para mantener las posturas adecuadas debido a que tienen sobrepeso, mientras que en los ejercicios de equilibrio presentaron mayor dificultad al no poder mantenerse en un solo pie.	Luego de la aplicación de la rutina de ejercicios los adultos desarrollaron mayor agilidad al realizar actividades que requerían flexibilidad y estiramiento del cuerpo, sin embargo, en los ejercicios de equilibrio fueron adaptados para un mayor desenvolvimiento empleando sillas como apoyo.
Actividad física intensas	Los adultos que realizan bailoterapia como actividad física no presentaron mucha dificultad al realizar los ejercicios de flexibilidad, sin embargo, se incluyeron rutinas de fuerza fundamentales para ayudar al incremento de la masa muscular. Al incluirlos experimentaron cansancio y fatiga muscular.	Con los ejercicios de flexibilidad se observo que hubo mayor facilidad de movimientos importantes para evitar algún tipo de lesión, para las rutinas de fuerza se incorporó peso para aumentar el grado de dificultad al momento de su ejecución. Los adultos se adaptaron a la rutina de ejercicios disminuyendo el cansancio y la fatiga muscular.
Caminata	Los adultos que realizan caminatas cortas y largas presentaron poca dificultad al realizar los ejercicios de equilibrio no presentaron alguna.	A los adultos mayores que realizaban caminatas cortas y largas, se incluyeron ejercicios de estiramiento, equilibrio, fuerza y resistencia.
Sedentarismo	Al no realizar ningún tipo de actividad física presentaron dificultad en el momento de la ejecución de las rutinas.	Los ejercicios de estiramiento, equilibrio y flexibilidad fueron adaptados de acuerdo con las necesidades, progreso e intensidad de los ejercicios Los adultos mayores que se mantenían sedentarios efectuaron las actividades físicas a un ritmo moderados, se logró mejorar la flexibilidad y el equilibrio

Fuente: Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones.

Elaborado por: Stefanny Ortiz; Richard De Los Santos

7.2. Conclusiones

Como conclusión al primer objetivo específico, los adultos mayores estudiados en su mayoría presentaron una condición física regular debido a que tienen sobrepeso, siendo un factor influyente en el desarrollo de la sarcopenia, asimismo se evidenció la disminución de la musculatura corporal, cansancio o debilidad, capacidad para la marcha disminuida, también se lo relacionó a enfermedades como la diabetes debido a la pérdida de la musculatura.

Con respecto al segundo objetivo específico se concluye que es poca la actividad física que realizan siendo las más frecuentes las actividades del diario vivir. Por lo que los ejercicios ejecutados fueron escogidos y adaptados según la condición física del adulto mayor, al momento de efectuarlos se consideró la capacidad para la resistencia, fuerza muscular y flexibilidad evitando un estado de dependencia o discapacidad por lesiones.

Como conclusión al tercer objetivo específico, se logró que los adultos mayores se adapten a la realización de los ejercicios físicos, mejorando así la flexibilidad y el equilibrio, del mismo modo, se consiguió disminuir ciertas molestias que presentaban, por ejemplo, los dolores articulares, y mejorar su estado anímico.

De acuerdo con el objetivo general se concluye que con la realización de una rutina de ejercicios es posible mejorar la condición física para ello el adulto deberá incorporar en la vida diaria como rutina al ejercicio, sin embargo, para evaluar y disminuir los signos, síntomas de sarcopenia se requieren de un tiempo más prolongado.

7.3.Recomendaciones

Se recomienda a los compañeros de la carrera de enfermería que en sus prácticas con los adultos mayores de la fundación realicen controles, valoración del estado de salud y elaboración de planes de ejercicios individualizados para que ellos continúen con la realización de actividad física.

Implementar estrategias que permitan a las facilitadoras y terapistas físicos a continuar con la realización de actividad física con los adultos mayores al menos 3 veces por semana, haciendo mayor énfasis en los ejercicios de fuerza, coordinación y equilibrio debido a la dificultad que presentaron los adultos durante su realización. Además, se sugiere el uso de las rutinas de ejercicios empleadas durante la intervención y complementarlos con otras, manteniendo el hábito de actividad semanal.

Realizar actividades de promoción de la salud educando al adulto mayor sobre la importancia y beneficios de la actividad física, motivándolos a su realización y así poder adaptarlo en su diario vivir ya que es una forma eficaz para prevenir la sarcopenia y a su vez disminuye el riesgo de caídas favoreciendo a la movilidad.

Se recomienda seguir realizando investigaciones con respecto a la sarcopenia y el al ejercicio físico en la provincia de Santa Elena por periodos de tiempo más prolongados e incluir ejercicios que involucren el uso de peso para el desarrollo de la fuerza muscular aumentar el desarrollo físico.

8. Referencias bibliográficas

Libros

Carmenate, L., Moncada, F., & Borjas, E. (mayo de 2014). *Manual de medidas antropométricas* (1ª ed.). Costa Rica: Saltra. Obtenido de: manual de medidas antropométricas - Universidad Nacional: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>

d'Hyver, C., Gutiérrez, L., & Zuñiga, C. (2019). *Geriatría* (4ª ed.). Ciudad de México: El Manual Moderno S.A de C.V. Obtenido de: <https://books.google.com.ec/books?id=AXSfDwAAQBAJ&pg=PT15&dq=sarcopenia%20libros&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiat8nCqr3rAhVlpVvkKHS4tBAwQ6AEwBHoECAyQAg&fbclid=IwAR3II2TCi2fGxDO3WHDgW98yHjRxwNTyPhszhPShFVznusCEoX82a94P-oM#v=onepage&q=sarcopenia%20&f=false>

Gallego, J., Aguilar, J., & Cangas, A. (Edits.). (2019). *Aplicaciones de Intervención en Actividad Física Adaptada*. Madrid: DYKINSON, S.L. Obtenido de: <https://books.google.com.ec/books?id=D9SfDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=actividad%20fisica&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjE9P2CwL3rAhVlvkKHfJ2BIY4FBD0ATABegQIBBAC&fbclid=IwAR1r4MgaCTpeRsinXsTSpDazSxEIF1cZx9q0gd0jI5TJIP5PBNjTEatRnPs#v=onepage&q=actividad%20fisic>

Gallego, J., Alcaraz, M., Aguilar, J., Cangas, A., Martínez, E., & Martínez, E. (Edits.). (2017). *Libro de actas VI Congreso internacional de deporte inclusivo: Salud, desarrollo y bienestar personal*. ual.es. Obtenido de: Libro google: <https://books.google.com.ec/books?id=WL9QDwAAQBAJ&pg=PA790&lpg=PA790&dq=Ejercicio+de+fuerza+El+ejercicio+de+fuerza+es+el+uso+de+la+resistencia+para+lograr+la+contracci%C3%B3n+muscular,+y+as%C3%AD+incrementar+la+resistencia+anaer%C3%B3bica,+la+fuerza+musc>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2017). *Metodología de la Investigación* (5ª ed.). Mexico: INERAMERICANA EDITORES. Obtenido de: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Humanes, A., & Cogolludo, E. (2018). *Condición física y salud (Valoración de la condición física e intervención en accidentes)*. Madrid- España: Editex S.A. Obtenido de: Libros google: https://books.google.com.ec/books?id=oKajDwAAQBAJ&printsec=copyright&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false

Tirado, J. (2017). *Envejecimiento, conocimiento del cuidado enfermero*. Valencia: Imprenta Senén. Obtenido de: CECOVA: <http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat6/pdf/L92WEBCD.pdf>

Artículos

Aristizábal, G., Blanco, D., Sánchez, A., & Ostiguín, R. (2011). El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. *Scielo*, 8(4). Obtenido de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632011000400003

Ávila, J., & García, E. (2016). Beneficios de la práctica del ejercicio en los ancianos. *Scielo*, 140(4), 431-436. Obtenido de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132004000400013

Barajas, D., González, E., Ferrero, P., & Ballesteros, M. (2020). Efectos del ejercicio físico en el anciano con sarcopenia. Una revisión sistemática. *Elsevier*, 68(3), 159-169. Obtenido de: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-avance-resumen-efectos-del-ejercicio-fisico-el-S2530016420301142>

Beckwée, D., Delaere, A., Aelbrecht, S., Baert, V., Beudart, C., Bruyere, O., . . . Bautmans, I. (2019). Intervenciones con ejercicios para la prevención y el tratamiento de la sarcopenia. Una revisión sistemática de paraguas. *pubmed*, 23(6), 494–502. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31233069/>

Branco, A. (07 de 2016). *Scielo*. 25(3), 716-720. Obtenido de Scielo: <https://www.scielosp.org/article/sausoc/2016.v25n3/716-720/es/>

Cambiaggi, V., & Zuccolilli, G. (2011). El envejecimiento del sistema nervioso. *Revista Ciencias Morfológicas*, 13(1), 15- 28. Obtenido de: Revista: Ciencias Morfológicas: <https://revistas.unlp.edu.ar/Morfol/article/view/910/863>

Cano, C. (2012). Sarcopenia. *Rev.Med.Act.Clin*, 17, 824-828. Obtenido de: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v17/v17_a03.pdf

Contreras , L., & Chiapa , J. (2016). Envejecimiento: Un reto para la salud pública. Mérida - Venezuela. (D. J. Castillo Trujillo, Ed.) *Revista GICOS*, 1(2), 73. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/311681098_Envejecimiento_un_reto_para_la_salud_publica_Merida-Venezuela

Cruz, A. (2017). Sarcopenia: ¿qué tiene que saber un farmacéutico? *Farmacia Hospitalaria*, Vol. 41(4), 543 - 549. Obtenido de: https://www.sefh.es/fh/161_11revision0110802.pdf

Espinel, M., Sánchez, S., García, C., Trujillo, X., Huerta, M., Granados, V., . . . Arias, E. (2012). Factores asociados a sarcopenia: ENSANUT 2012. *Medigraphic*, 46-53. Obtenido de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/ims181g.pdf>

Gaviria, D. (2007). Envejecimiento: teorías y aspectos moleculares. *Revista Médica de Risaralda*, 13(2), 1-6. Obtenido de: [file:///C:/Users/Emilia/Downloads/Dialnet-Envejecimiento-5030421%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Emilia/Downloads/Dialnet-Envejecimiento-5030421%20(1).pdf)

Gómez. (2005). Grandes síndromes geriátricos. *Elsevier*, 19(6), 70-74. Obtenido de: Elsevier: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-grandes-sindromes-geriatricos-13076255>

Gutiérrez, W., Martínez, F., & Olaya, L. (2018). Sarcopenia, una nueva patología que impacta a la vejez. *Revista colombiana de Endocrinología Diabetes & Metabolismo.*, 5(1), 9. Obtenido de: <http://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/339/468>

Herrera, M. (2014). *Principales marcadores biológicos del envejecimiento en pacientes mayores de 70 años que ingresan al servicio de cirugía general del ISSEMYM Satélite período 2010 AL 2012*. tesis de postgrado, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca-Mexico. Obtenido de: <https://core.ac.uk/download/pdf/55519937.pdf>

Jiménez, Y., Pintado, Y., Rodríguez, A., Guzmán, L., & Clavijo, M. (2010). Envejecimiento poblacional. *PSICOGERIATRÍA*, 2(4), 239-242. Obtenido de: Envejecimiento poblacional - Viguera Editores: https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0204/0204_0239_0242.pdf

Mora, L. (2015). Los principios éticos y bioéticos aplicados a la calidad de la atención en enfermería. *Scielo*, 28(2), 228-233. Obtenido de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762015000200009

Padilla, C., Sánchez, P., & Cuevas, M. (2014). Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento. *Nutrición Hospitalaria*, 29(5), 979-988. Obtenido de: https://pdfs.semanticscholar.org/e97a/e0e057fb6c7cdf9892508405c564a2d2362e.pdf?_ga=2.164671355.53008037.1599167011-255485612.1599167011

Papadopoulou, S. (2020). Sarcopenia: un problema de salud contemporáneo entre las poblaciones de adultos mayores. *pubmed*, 2(5), 2-20. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32370051/>

Rico, M., Oliva, D., & Vega, G. (2018). Envejecimiento: algunas teorías y consideraciones genéticas, epigenéticas y ambientales. *Rev Med Inst Mex*, 56(3), 287-94. Obtenido de: Medigraphic: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/im1831.pdf>

Saleh, F., Jara, R., & Michea, L. (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Elsevier*, 23(1), 19-29. Obtenido de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cambios-fisiologicos-asociados-al-envejecimiento-S0716864012702699>

Vásquez, A., Wanden, C., & Sanz, J. (2013). Ejercicio físico y suplementos nutricionales; efectos de su uso combinado en las personas mayores de 65 años. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 1077-1084. Obtenido de: Ejercicio físico y suplementos nutricionales: efectos de su uso combinado en las personas mayores de 65 años; una revisión sistemática: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n4/14original05.pdf>

Vidarte, J., Castiblanco, H., González, C., & Marulanda, F. (2018). Efectos de un programa de intervención funcional sobre la fuerza en ancianos sarcopenico (Colombia). *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(3), 6. Obtenido de: http://www.revhipertension.com/rlh_3_2018/2_efecto_de_un_programa_de_intervencion.pdf

Vidarte, J., Vélez, C., Sandoval, C., & Alfonso, M. (25 de abril de 2011). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Hacia la promoción de la salud*, 16(1), 202-218. Obtenido de: actividad física: estrategia de promoción de la salud: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf>

Tesis

Bazán, K., & Quimí, M. (2019). *Determinantes de salud que afectan a la alimentación del recién nacido*. Hospital Universitario Guayaquil, 2019. Tesis de grado, Universidad Estatal Península de Santa Elena, Santa Elena. Obtenido de: Repositorio Universidad Estatal

Península de Santa Elena: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5097/1/UPSE-TEN-2019-0053.pdf>

Cruces, J. (2018). *Cambios conductuales e inmunitarios en el envejecimiento cronológico, prematuro y acelerado. Estrategias para una longevidad saludable*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid. Obtenido de: <https://eprints.ucm.es/49189/>

Gaibor, J. (2017). *Relación del estado nutricional, ingesta proteica, actividad física con el síndrome de sarcopenia en adultos mayores del centro gerontológico del Ministerio de Inclusión Económica y Social Santo Domingo de los Tsáchilas, 2017*. [Tesis Doctoral en línea], Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. Obtenido de: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/10224/1/20T01177.pdf>

Garate, S., & Mendoza, R. (2019). *Efectividad de una intervención de actividad física para la disminución de la sarcopenia en el adulto mayor*. [Tesis Doctoral en línea], Universidad Norbert Wiener, Lima. Obtenido de: Repositorio Digital UWIENER: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3164/TESIS%20Mendoza%20Rosario%20-%20Garate%20Sammy.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Gualpa, P., & Tapia, P. (2016). *Validación Del SPPB como predictor de sarcopenia en mujeres adultas mayores de las comunidades religiosas hijas de la caridad San Vicente de Paul y Vicentinas, de las ciudades de Quito y Riobamba, entre los meses de octubre a diciembre de 2014*. Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. Obtenido de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11195/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, (2015). *El modelo de Virginia Henderson en la práctica enfermera*. tesis de grado, Universidad de Valladolid. Obtenido de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/17711/TFG-H439.pdf;jsessionid=4F470D06F7516C97A18CE12A1A5D52B3?sequence=1>

Mejía, M., & Villalta, J. (2019). *Prevalencia de sarcopenia y factores asociados a adultos mayores de 65 a 80 años que asisten a la Fundación Cerca del Cielo en la tercera etapa de la ciudadela el Recreo*. Trabajo de titulación, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Obtenido de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13723/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-187.pdf>

Méndez, A., & Vaca, A. (2019). *Valoración de la capacidad funcional de los adultos mayores y su relación con el riesgo de sarcopenia, de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de mayo a julio del 2019. Diseño de propuesta de tratamiento fisioterapéutico*. Tesis de grado, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Obtenido de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13729/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-197.pdf>

Sánchez, E. (Julio de 2017). *Estrategia para conseguir un envejecimiento activo*. Trabajo de fin de grado, Universidad de Cantabria, Cantabria, España. Obtenido de: UCREA repositorio abierto de la universidad de Cantabria: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/11630>

En línea

Constitución de la República del Ecuador. (1 de 08 de 2018). Obtenido de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=2ahUKEwig6oOiw_jmAhUKyFkKHVvZDT4QFjACegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.ambiente.

gob.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2Fdownloads%2F2018%2F09%2FConstitucion-de-la-Republica-del-Ecuador.pdf&usg=AOvVaw

García, L. (02 de 02 de 2017). *gestiopolis*. Obtenido de: gestiopolis: <https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-teoria/>

Gómez. (12 de 07 de 2019). *Mi Web de Salud*. Obtenido de: Mi Web de Salud: <https://www.miwebdesalud.com/envejecimiento/>

Huenchuan, S. (Ed.). (2018). *Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos*. Obtenido de: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629_es.pdf

Ley Orgánica del Deporte y la Actividad Física. (2019). Obtenido de: <https://sebastianpalacios.ec/wp-content/uploads/2019/06/LEY-DEPORTE-Y-LA-ACTIVIDAD-F%C3%8DSICA.pdf>

Ley Orgánica de Salud. (2015). *LEXIS FINDER*. Obtenido de: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>

López, P., Iglesias, J., & Huertas, M. (2015). *Efecto de los radicales libres en el envejecimiento*. Obtenido de: Revista Médica Electrónica Portales Medicos: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/efecto-radicales-libres-envejecimiento/>

Ministerio de Salud Pública. (2016). *Documento de socialización del Modelo de gestión de aplicación del consentimiento informado en la práctica asistencial*. Quito: Medios Públicos EP. Obtenido de: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/11/MSP_Consentimiento-Informado_-AM-5316.pdf

Olvera, L. (27 de 08 de 2019). *Ejercicios para mejorar el tono muscular*. Obtenido de: Ejercicios para mejorar el tono muscular: <https://luisaolvera.com/entrenamiento-muscular/>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de: Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>

Ovidio, K. (2015). *Google sites*. Obtenido de: Google sites: <https://sites.google.com/site/suscaracteristicas/contact-me>

Plan Nacional para el Buen Vivir. (2017-2021). Retrieved from <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>

Salabert, E. (2019). *Webconsultas*. Obtenido de: Webconsultas: <https://www.webconsultas.com/ejercicio-y-deporte/vida-activa/tipos-de-deporte/el-ejercicio-anaerobico-1888>

9. Anexos

Anexo N.º 1 Autorización de la institución

Universidad Estatal
Península de Santa Elena

Carrera de **Enfermería**

Oficio N° 274-CE-UPSE-2020
La Libertad, 12 de Marzo de 2020

Señor Ingeniero
Jorge Saavedra Palma, Mgs. **PRESIDENTE**
FUNDACIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL – MELVIN JONES
En su despacho.-

De mi consideración:

Reciban un cordial saludo de quienes formamos parte de la Carrera de Enfermería de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Estimados Directivos, me dirijo a usted con la finalidad de solicitar la respectiva autorización para que los estudiantes que a continuación detallo, realicen su Trabajo de Titulación en la Institución bajo su directriz, previo a la obtención del título en Licenciatura en Enfermería.

TEMAS DE TITULACIÓN	MODALIDAD	NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS ESTUDIANTES
ACTIVIDADES FISICO-RECREATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DE LA FUNDACIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL MELVIN JONES, LA LIBERTAD 2019	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ORTIZ DE LA CRUZ STEFANNY VIVIANA
		DE LOS SANTOS GUALE RICHARD ARGENIS

Para tal efecto se adjunta cronograma de trabajo e instrumento para el levantamiento de información.

Con la seguridad de contar con su apoyo y colaboración, quedo ante ustedes muy agradecida por su atención.

Atentamente,

Lic. Nancy Domínguez Rodríguez, Mgs.
DIRECTORA CARRERA DE ENFERMERÍA (E)
ACM/avg
C.c. Archivo

RECIBIDO
FECHA: 13/3/2020
No.: 11447-
SECRETARÍA

www.upse.edu.ec
carrera_enfermeria@upse.edu.ec
(04) 2-782311
La Libertad - Barrio 25 de Septiembre - Calle 28 y Av. 2

UPSE en redes sociales: Facebook, Twitter (@UPSE_ec), Instagram (UPSE_ec), YouTube (UPSE Santa Elena), News (UPSE noticias), Flickr (flickr.com/upse)

Anexo N.º 2 Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN “ACTIVIDADES FÍSICO-RECREATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DE LA FUNDACIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL MELVIN JONES, LA LIBERTAD 2019”

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación de una clara explicación sobre la naturaleza de la misma, así como de su rol como participantes.

El presente estudio es conducido por el Grupo de investigación de la Carrera de Enfermería – Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud - Universidad Estatal Península de Santa Elena, coordinado por la Lcda. Yanelis Suarez MSc. La meta de este estudio es promover en la realización de Actividades físico-recreativas para la prevención de sarcopenia en adultos mayores de la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder a 5 preguntas incluidas en una entrevista, la cual se realizará al inicio y al final de la investigación. También se efectuará un programa de actividad física de acuerdo al cronograma establecido. La investigación no tendrá costo para Usted ni para su entidad patrocinante, ni generará ningún riesgo en su integridad física ni psicológica y en su defecto permitirá la generación de estrategias educativas enfocadas a disminuir la problemática de la población geriátrica.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a los cuestionarios serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante las entrevistas le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador.

Desde ya le agradecemos su participación.

Lugar y fecha: _____

Yo, _____, con número de cédula _____, acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducido por el Grupo de investigación de la Carrera de Enfermería – Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud - Universidad Estatal Península de Santa Elena, coordinado por la Lcda. Yanelis Suarez, he sido informado (a) de que la meta de este estudio *es Promover la realización de Actividades físico recreativas para la prevención de sarcopenia en adultos mayores de la Fundación para la Inclusión Integral Melvin Jones, La Libertad 2019.*

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 15 minutos; y a participar en la realización de actividad física, la que se realizaran según cronograma establecido.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio puedo contactar a cualquier miembro del equipo de investigación del proyecto.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Firma del Participante

Anexo N.º 4 Instrumento para la recolección de datos



UNIVERSIDAD ESTATAL “PENÍNSULA DE SANTA ELENA” FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD CARRERA DE ENFERMERÍA



Fecha: Cuestionario N.º 1

Nombre y Apellidos: Sexo: F

ACTIVIDADES FÍSICO-RECREATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DE LA FUNDACIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL MELVIN JONES, LA LIBERTAD 2019

Objetivo: Evaluar una rutina de ejercicios físicos como método para prevenir la sarcopenia en adultos mayores de la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones.

Peso	Talla	IMC	Perímetro abdominal	Perímetro del brazo	Perímetro pantorrilla

Instrucciones:

- Lea detenidamente cada pregunta y responda abiertamente.
- Si tiene alguna duda al respecto, consulte con el entrevistador.

Su opinión es de gran importancia

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA

IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

*Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos seguidos**.*

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas**
2. tales como *levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?*

_____ días por semana

Ninguna actividad física intensa

 **Vaya a la pregunta 3**

3. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

*Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.*

4. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada



Vaya a la pregunta 5

5. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

*Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.*

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **caminó** por lo menos **10 minutos** seguidos?

_____ **días por semana**

Ninguna caminata



Vaya a la pregunta 7

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

*La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.*

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día hábil**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

Anexo N.º 5 Evidencias fotográficas



Firma de consentimiento informado



Toma de signos vitales (presión arterial)



Toma de medidas antropométricas: talla, perímetro abdominal, braquial, pantorrilla.





Recolección de datos a través de entrevista Ejercicio de resistencia



Ejercicio de estiramiento y flexibilidad



Ejercicio de resistencia



Ejercicios de coordinación y equilibrio



Ejercicios de fuerza



Entrega de folleto

Anexo N.º 6 Rutina de ejercicios



**UNIVERSIDAD ESTATAL “PENÍNSULA
DE SANTA ELENA”
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y
DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**



**RUTINA DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA
PREVENCIÓN DE SARCOPENIA EN EL ADULTO
MAYOR**



El ejercicio es la clave para la salud física y mental
-Nelson Mandela-

Elaborado por:

Ortiz De La Cruz Stefanny Viviana
De Los Santos Guale Richard Argenis

INSTRUCCIONES Y MEDIDAS DE PRECAUCIÓN ANTES DE EMPEZAR

Los ejercicios físicos que se presentan en esta guía están planteados para que usted pueda realizarlos también en su propia casa, sin embargo, es más adecuado realizarlos en un gimnasio o en un espacio donde no haya obstáculos y esté acondicionado adecuadamente, en grupo para así también fomentar las relaciones sociales. Y contar con un entrenador o con una persona que tenga conocimientos sobre ejercicios físicos.

Los materiales que necesitará para la realización de los ejercicios físicos planteados en esta guía son: una silla, un banco, cojines, pesas de mano (botella con arena, agua), y una cinta elástica. Es importante saber que para llevar a cabo los ejercicios debe usar ropa holgada y cómoda, zapatillas adecuadas. Para iniciar las rutinas de ejercicios le sugerimos realizar con la periodicidad que a continuación de exponemos: lunes, martes y miércoles (ejercicios de resistencia), martes y jueves (ejercicios de fortalecimiento y equilibrio) miércoles, sábado y domingo ejercicios de flexibilidad.

NOTA: Todos los días puede terminar la sesión con estiramientos.

Recomendación: Si usted no practica habitualmente ningún deporte o ejercicio, debe comenzar lentamente con ejercicios que le resulten cómodos de hacer. Si hace los ejercicios despacio es menos probable que se haga daño.

EJERCICIOS DE RESISTENCIA

Caminar: esta es una de las actividades aeróbicas más accesible y de menor riesgo. Caminar ayuda a mejorar la postura y el equilibrio. Para ello estire la columna con la cabeza alineada. Evite inclinarse hacia delante o hacia atrás.



Subir escaleras: el simple hecho de subir y bajar la escalera de casa es ya un ejercicio aeróbico que, como tal, conlleva una serie de importantes beneficios, siempre que sea realizado con moderación. Combinado de una caminata diaria de 30 minutos aproximadamente.

Pedalear: montar en bicicleta supone un magnífico ejercicio cardiovascular practicando a intensidad ligera-moderada, ya que participan un gran número de músculos y articulaciones. Puede utilizar también la bicicleta estática.



Danza/ aeróbic: este tipo de ejercicios se realizan al compás de la música, lo cual es muy divertido. Además, aumenta la capacidad cardiovascular, tonifica los músculos y mejora la flexibilidad, la coordinación y la memoria

EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO Y ESFUERZO

Levantar los brazos: este ejercicio le ayudará a fortalecer los músculos del hombro.



Nota: después de descansar un rato, debe repetir el ejercicio entre 8 y 15 veces.

1. Siéntese en una silla con la espalda derecha y apoyada sobre el respaldo.

2. Apoye los pies en el suelo, distanciados y alineados con los hombros.

3. Mantener los brazos rectos ambos lados, con las palmas de las manos adentro y con las pesas.

4. Empiece a levantar los brazos hacia los costados, hasta llegar a la altura de los hombros.

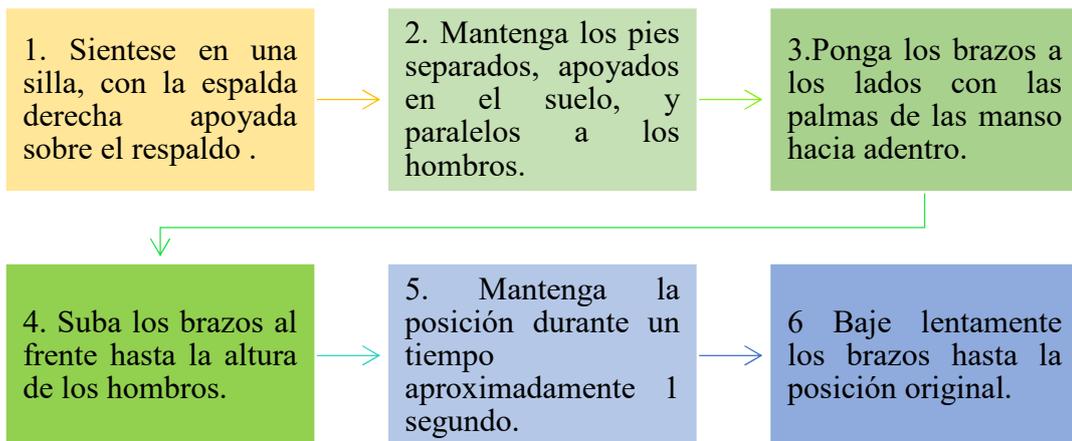
5. Mantenga esa posición durante 1 segundo.

6. Baje lentamente los brazos.

Flexión de hombros: este ejercicio le ayudará también a fortalecer los músculos de los hombros.



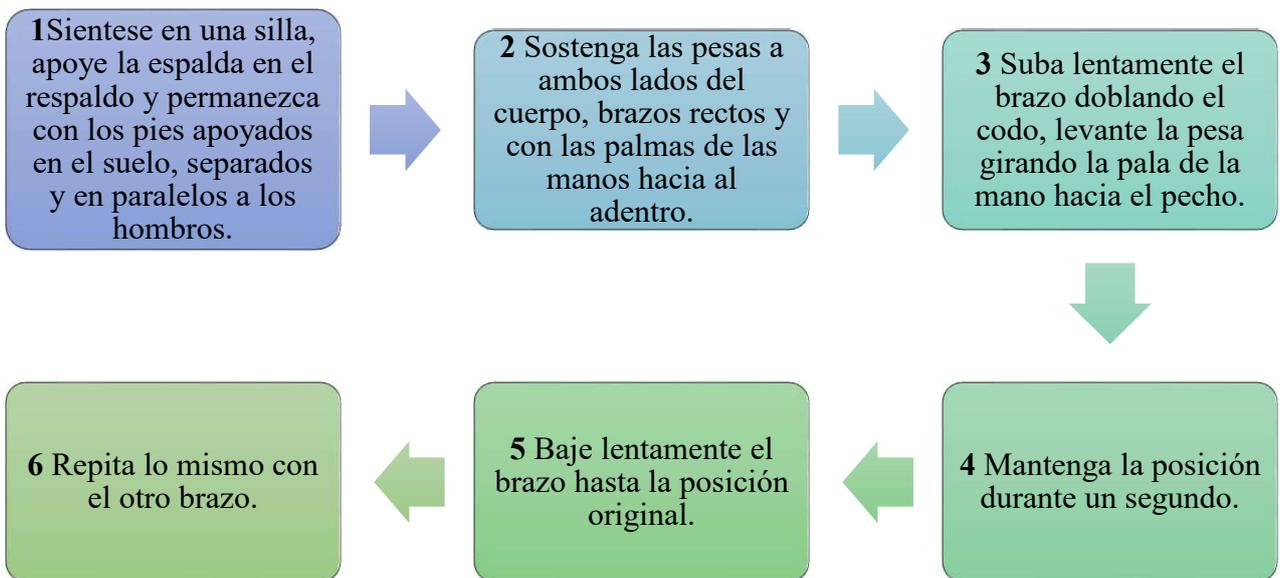
Nota: repetir el ejercicio entre 8 y 15 veces.



Ejercicios de bíceps: este ejercicio es idóneo para fortalecer los músculos de los brazos.



Nota: Alterne los brazos hasta que haga este ejercicio de 8 a 15 veces.



Extensión del tríceps: Este ejercicio le ayudará a fortalecer los músculos posteriores de la parte superior del brazo.



Nota: Repetir de 8 a 15 veces seguidas en ambos brazos, primero uno y luego otro. Descanse unos 5 segundos y repita la serie.

1. Sientese en una silla, cerca del borde delantero.
2. Mantenga los pies apoyados en el suelo separados y paralelas a los hombros.
3. Mantenga la pesa en una mano y con la palma hacia dentro levante ese brazo hacia el techo.
4. Ayúdese soportando ese brazo bajo el codo, con la otra mano.
5. Doble el brazo levantando hasta la altura del codo, llevando el peso de la mano al mismo hombro.
6. Enderece lentamente el brazo hacia el techo.
7. Mantenga la posición al menos 1 segundo.
8. Doble lentamente el brazo hacia el hombro otra vez.

Extensión de tríceps: este ejercicio se denomina también “flexiones verticales de asiento”, y se lleva a cabo cuando los hombros no son suficientemente flexibles. Este ejercicio ayuda a fortalecer los músculos de los brazos, aunque no consiga levantarse por completo de la silla.



Nota: Repetir de 8 a 15 veces seguidas este ejercicio. Descanse 1 minuto y repita la serie.

1. Sientese en una silla con reposabrazos, tenga las rodillas flexionadas, los pies separados y bien apoyados en el suelo.

2. Inclínese un poco hacia delante manteniendo la espalda y los hombros rectos.

3. Agárrese con sus manos firmemente a los brazos de la silla e inspire.

4. Ponga los pies debajo de la silla eleve los talones y deje el peso sobre los dedos.

5. Impulse con los brazos y levante el cuerpo lo más alto posible, al mismo tiempo que expira.

6. Manténgase en esa posición al menos 1 segundo.

7. Vuelva a sentarse lentamente al mismo tiempo que inspira.

Levantarse de una silla: este ejercicio le ayudará a fortalecer los músculos del abdomen y los muslos.



Nota: Repetir de 8 a 15 este ejercicio. Descanse y repita la serie.

1. Ponga un cojín en el respaldo de la silla.
2. Sientese en el extremo o en la mitad de la silla, tenga las rodillas flexionadas, los pies separados y bien apoyados en el suelo.
3. Túmbese sobre el cojín, en posición "semi-echado", con la espalda y los hombros derechos con las manos en el pecho.
4. Levante la parte superior del cuerpo intentando no ayudarse con las manos, hasta quedar sentado derecho.
5. Pongase de pie lentamente, sin ayuda de las manos.
6. Vuelva a sentarse lentamente.
7. Mantenga derechos los hombros y la espalda durante todo el ejercicio.

Flexión plantar: este ejercicio le ayudará a fortalecer los músculos de los tobillos y las pantorrillas. Puede usar también pesas de tobillo.



Nota: Repetir de 8 a 15 veces seguidas este ejercicio. Descanse 1 minuto y repita la serie.

1. Pongase de pie, agarrado al borde del respaldo de una silla. para mantener el equilibrio.
2. Pongase lentamente de puntillas, hasta llegar lo mas alto posible.
3. Permanezca en esta posición al menos 3 segundos.
4. Vaya descendiendo lentamente sus talones hasta llegar a apoyarlos nuevamente en el suelo.
5. Vaya introduciendo modificaciones según vaya percibiendo que su fuerza aumenta. Haga el ejercicio apoyándose primero en una pierna, y luego con la otra de forma rotatoria.

Flexión de rodillas: Este ejercicio le ayudará a fortalecer los músculos de la parte posterior del muslo.



Nota: Repetir de 8 a 15 veces este ejercicio alternado las piernas. Descanse 1 minuto y repita la serie.

1. Pongase de pie ante una silla, agarrese en el borde del respaldo para mantener el equilibrio.

2. Doble lentamente la rodilla y eleve lo mas alto posible hasta aproximarla al muslo.

3. Mantenga esa posición durante tres segundo.

4. comience a bajar lentamente la pierna hasta su posición inicial.

5. repitalo lo mismo con la otra pierna.

Flexión de caderas: este ejercicio fortalece los músculos de los muslos y de la cadera.

1

• Pongase de pie, recto y agarrese en el borde del respaldo de la silla, para mantener el equilibrio.

2

• Eleve lentamente la rodilla hacia el pecho, sin doblar la otra rodilla, ni la cintura, ni las caderas.

3

• Permanezca en esa posición, recto durante 3 segundos.

4

• Baje lentamente la rodilla hasta que el pie llegue al suelo.

5

• Repita con la otra pierna.

6

• Añada las modificaciones a medida que vaya progresando.

Nota: Repetir de 8 a 15 veces este ejercicio alternado las piernas. Descanse 1 minuto y repita la serie.



Extensión de rodilla: Este ejercicio le ayudará también a fortalecer los músculos de la cara anterior del muslo y del cuádriceps.



Nota: Repetir de 8 a 15 veces este ejercicio alternado las piernas. Descanse 1 minuto y repita la serie.

1. Siéntese en una silla, coloque un cojín debajo de la rodilla de manera que los pies no apoyen por completo en el suelo.

2. Solo los dedos y antepie, pueden apoyar en el suelo. ponga las manos en los reposabrazos.

3. Extienda lentamente una pierna hasta quedar lo más recta posible y en paralelo al suelo.

4. Cuando esté en esta posición, manténgala con el pie flexionado hacia la cabeza. mantener esta posición durante 3 segundos.

5. Comience a bajar lentamente la pierna hasta llegar a la posición original.

6. Repita con la otra pierna.

Extensión de cadera: este ejercicio le ayudará a fortalecer los glúteos y los músculos de la parte baja de la espalda (zona lumbo-sacra y cintura).



Nota: Repetir de 8 a 15 veces este ejercicio alternado las piernas. Descanse 1 minuto y repita la serie.

1. Colóquese de pie a unos 15 o 20 cm detrás de una silla con los pies separados, agarrándose en el borde del respaldo
2. Doble la cintura e inclínase hacia la silla hasta quedar a unos 45° aproximadamente.

3. Eleve la pierna hacia atrás. estirando, lentamente. Permanezca en esta posición por 3 segundos. Repita el ejercicio con la otra pierna. Comience a descender lentamente la pierna hasta llegar a su posición inicial.

Elevación de piernas hacia los lados: este ejercicio le ayudará a fortalecer los músculos laterales de la cadera y de las piernas, especialmente en los muslos.



Nota: Repetir de 8 a 15 veces este ejercicio alternado las piernas. Descanse 1 minuto y repita la serie.

- 1 • Póngase de pie, detrás de una silla con los pies ligeramente separados y agarrarse del borde del respaldo para mantener el equilibrio.
- 2 • Permanecer con la espalda y las rodillas rectas durante todo el ejercicio.
- 3 • Levante lentamente la pierna hacia el lateral, hasta situarla a 15 o 20 cm del suelo.
- 4 • Mantenga esta postura por 3 segundos.
- 5 • Baje lentamente la pierna hasta llegar a su posición original.
- 6 • Repita el ejercicio con la otra pierna.



1. Realice elevaciones del talón con ambos pies a la vez.
2. Puede añadir más intensidad quitándole el apoyo y colocando las manos en la cintura.



Realiza movimientos alternativos de separación y aproximación, cruzando por delante de la pierna de apoyo. Intenta hacerlo sin apoyar el pie que trabaja. Puedes darle mayor intensidad sin utilizar la mano como apoyo.



Gira el cuello de izquierda a derecha y viceversa.



A continuación, inclina el cuello de izquierda a derecha y viceversa.

EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD



Coloca una mano encima de la cabeza y tira hasta casi tocar la oreja con el hombro y mantén la tensión.



Con los brazos detrás de la espalda, entrelaza los dedos de las manos con los brazos casi extendidos.



Gira el tronco como si la zona a estirar se alejara de la pared y mantén la tensión.



Coloca la mano en medio de las paletillas y ayudándote con la otra mano acerca el codo a la cabeza manteniendo la tensión.



1. Póngase de pie detrás de una silla y agárrese con las dos manos en el borde del respaldo.
2. Flexione la cadera y vaya inclinando el cuerpo hacia delante.

EJERCICIOS PARA LA MARCHA Y EL EQUILIBRIO

Ejercicios de equilibrio en cualquier lugar: para realizar este ejercicio de equilibrio no requiere de algún material en especial, puede realizarlo en cualquier momento de día.



1

- Camine como si fuese por una línea recta, poniendo un pie delante del otro, juntando el talón del pie con los dedos del pie de atrás.

2

- Levantese y sientese en una silla, sin usar las manos. repita varias veces este ejercicio.



3

- levantar una pierna y mantenerse en esta posición durante 5 segundos. Alternar las piernas para realizar este ejercicio.



1. Trazamos dos líneas en forma de cruz en el piso.
2. Persona parada colocando los pies en cada uno de los cuadrantes inferiores.
3. Le vamos a pedir a la persona que pase pie derecho al cuadrante superior y de regreso. realizamos 10 repeticiones.
4. Luego realizamos el mismo ejercicio con pie izquierdo. Realizamos 10 repeticiones.

5. Luego pedimos que pie derecho pase a cuadrante superior seguido del izquierdo.
6. Regresamos a cuadrantes inferiores, primero derecho, luego izquierdo.
7. Luego llevamos pie izquierdo al cuadrante superior seguido del derecho.
8. Regresamos al cuadrante inferior por el pie izquierdo seguido del derecho.
9. Se puede realizar el ejercicio apoyado de una silla o sentado.



1. Persona parada colocando ambos pies en el cuadrante inferior izquierdo.
2. Pedimos que abra para que su pie pase a cuadrante derecho. Luego volvemos a la posición inicial. Hacemos 10 repeticiones.
3. Luego pedimos que pase ambos pies al cuadrante derecho y que pase pie izquierdo a cuadrante izquierdo. Finalizamos con ambos pies en cuadrante derecho.





1. Persona parada con pie izquierdo en la intersección de la cruz, pie derecho pegado a la izquierda.
2. Pedimos que coloque pie derecho a punta posterior de la cruz y regresamos. luego punta de lado derecho. Seguido del frente, regresamos y por ultimo tocando el punto del lado izquierdo. Terminamos juntando ambos pies. Realizar de 8 a 10 repeticiones.
3. Luego cambiamos la posicion de los pies .
4. Mantenemos pie derecho en la intersección de la cruz mientras que pie izquierdo realiza los ejercicios. Realizar el ejercicio con o sin apoyo o sentado.



EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO Y FLEXIBILIDAD

Estiramiento de los tendones del muslo: este ejercicio le ayudará a estirar los músculos de la parte de atrás del muslo.



Nota: Repetir de 3 a 5 veces este ejercicio alternado las piernas. Descanse 1 minuto y repita la serie. Las personas que utilicen algún tipo de prótesis omitir este ejercicio.

1. Siéntese de lado en un banco o en cualquier otra superficie dura sin respaldo.	2. Estire una pierna en el banco con el pie recto y con los dedos mirando hacia arriba.	3. La pierna está fuera del banco y con el pie apoyado en el suelo.
4. Permanezca con la espalda y hombros rectos.	5. Comience a inclinarse hacia delante flexionando las caderas, hasta que sienta un tirón por el estiramiento en la pierna.	6. Manténgase en esta posición durante 5 segundos.
7. Realice este ejercicio con la otra pierna.		

Estiramiento de los tendones del muslo: este ejercicio es una alternativa para las personas que se les haga complicado realizar el ejercicio anterior.



Nota: Repetir de 3 a 5 veces este ejercicio.

1. Póngase de pie detrás de una silla y agárrese con las dos manos en el borde del respaldo.	2. Mantenga recta la espalda y los hombros.
3. Flexione la cadera y vaya inclinando el cuerpo hacia delante.	4. Cuando la parte superior del cuerpo esté paralela al suelo, sentirá un tirón, manténgase en esa posición durante 10 a 30 segundos.

Estiramiento de tobillo: este ejercicio le ayudará a estirar los músculos de la cara anterior de los tobillos.



Nota: Repetir de 3 a 5 veces este ejercicio. Alternando los pies.

1. Siéntese en una silla con los pies descalzos y reclínesse hacia atrás.
2. Deslice las piernas hacia el frente todo lo extendido que pueda.
3. Doble los dedos de los pies mirando hacia usted.
4. Doble los tobillos de forma que los pies se alejen de usted, mantener esa posición durante 3 segundos.
5. Si no nota el tirón, réitalo levantando los talones levemente del suelo.

Estiramiento de los tríceps: este ejercicio le ayudará a estirar los músculos de la parte posterior de los brazos. Para este ejercicio necesitará una cuerda o una toalla.



Nota: Repetir de 3 a 5 veces este ejercicio. Alternando los brazos.

1. Sostenga la toalla con una mano.

2. Levante el brazo de esa mano y doble el codo, permitiendo que la toalla se deslice por la espalda

3. Agarre el extremo de la toalla situado en su espalda con la otra mano.

4. Vaya ascendiendo progresivamente esta mano en la toalla, lo que hará que el otro brazo tienda hacia abajo.

5. Continúe con estos movimientos hasta que las manos lleguen a estar próximas o se toquen.

6. Intercambiar las posiciones de los brazos y repita el ejercicio.

Estiramiento de la muñeca



Nota: Repetir de 3 a 5 veces este ejercicio.

1. Coloque las manos juntas como si estuviera rezando.

2. Vaya elevando lentamente los codos hacia ambos lados, hasta que los brazos queden paralelos al suelo, manteniendo las manos juntas y presionadas una contra la otra.

3. Permanezca en esta postura durante 10 - 30 segundos.

Rotación de hombros: este ejercicio le ayudará a estirar los músculos de los hombros.



Nota: Repetir de 3 a 5 veces este ejercicio.

1. Tumbese en el suelo, Apoyando la cabeza sobre un cojín o almohada.

2. Mantenga los hombros pegados al suelo durante todo el ejercicio.

3. Estire los brazos a los lados, sobre el suelo.

4. Doble los codos y que las manos miren hacia el techo formando un ángulo recto hacia arriba.

5. Gire los brazos lentamente hacia atrás desde el codo.

6. Pare cuando sienta un tirón o una leve molestia y permanezca en esta posición



Rotación doble de cadera: este ejercicio le ayudará a estirar los músculos externos de la cadera y los muslos.



Nota: Repetir 3 a 5 veces este ejercicio en cada lado. Recuerde que si tiene algún tipo de prótesis no realizar este ejercicio.

1. Tumbese de espalda en el suelo, boca arriba, con las rodillas flexionadas y los pies estirados.

2. Mantenga los hombros pegados al suelo con las rodillas dobladas y juntas.

3. Baje las rodillas lentamente sin forzarlas a un lado tanto como pueda.

4. Permanezca en esta posición unos 5 segundos.

5. Regrese con las piernas a su posición inicial (al centro).

6. Haga el mismo ejercicio hacia el otro lado.

Rotación simple de cadera: este ejercicio le ayudará a estirar los músculos de la pelvis y de la parte interna de los muslos.



Nota: Repetir de 3 a 5 veces este ejercicio en cada lado. No realizar este ejercicio si tiene algún tipo de prótesis

1. Tumbese de espalda en el suelo, boca arriba, con las rodillas flexionadas y los pies extendidos.

2. Mantenga los hombros pegados al suelo durante todo el ejercicio.

3. baje la rodilla lentamente sin forzarlas a un lado tanto como pueda.

4. Permanezca en esta posición unos 5 segundos.

5. Regrese con la rodilla a su posición inicial (al centro).

6. Haga el mismo ejercicio hacia el otro lado.



1. De pie, piernas a lo ancho de nuestra cadera.
2. Colocar manos detrás de la cabeza entrelazando los dedos.
3. Tratamos de juntar nuestros codos y empujamos la cabeza hacia abajo. Mantenemos la posición durante 30 segundos.



1. Colocamos mano derecha por encima de nuestra cabeza.
2. Halamos cabeza hacia la derecha tratando de llevarla hacia el hombro derecho, mientras que el hombro izquierdo empuja hacia abajo para realizar mejor el estiramiento. Mantenemos la posición durante 30 segundos.
3. Realizar lo mismo del lado



1. Nos damos un abrazo tratando de tocar los omóplatos con las manos.
2. Mantenemos la posición durante 30 segundos.

1. Vamos a pasar brazo derecho por el frente y con la mano izquierda halamos firmemente.
2. Mantenemos la posición durante 30 segundos.
3. Realizar el mismo procedimiento con el otro brazo.



1. Entrelazar dedos de las manos
2. Estiramos brazos y empujamos hacia arriba. Con las palmas en dirección al techo.
3. Podemos inclinar el torso hacia el lado derecho e izquierdo. Mantenemos la posición durante 30 segundos.

1. Entrelazamos dedos atrás de nuestra espalda y empujamos hasta donde alcancemos, manteniendo los brazos rectos.
2. Mantenemos la posición durante 30 segundos.



EJERCICIOS DE RESISTENCIA



1. Nos apoyamos de una silla
2. Flexionamos la pierna izquierda, extendemos la pierna derecha.
3. Empujo la punta del pie hacia arriba. Por 8 segundos. Repetir el ejercicio con la otra pierna



1. Con la pierna derecha damos un paso profundo hacia delante.
2. Mantengo pierna izquierda extendida. Con el tronco recto y bajamos lo máximo que podamos.



1. Nos paramos a lado de la silla.
2. Con las rodillas paralelas, llevo el pie derecho tirando el talón hacia la altura del glúteo.



1. De pie con la ayuda de dos botellas, extendemos el brazo derecho hacia delante, mientras que el brazo izquierdo va hacia atrás. La pierna izquierda debe un poco empujada mientras que la derecha estable.
2. Realizamos el mismo procedimiento con la otra pierna



1. Llevamos los brazos hacia delante junto con el pie derecho y luego la pierna izquierda alternándolos.
2. Estirando bien las puntas del pie.



1. Extendemos los brazos hacia la derecha sosteniendo las botellas en las manos, mientras que la pierna izquierda se encuentra separada.
2. Realizamos el mismo procedimiento hacia el lado izquierdo mientras alejados la pierna derecha.

Anexo N.º 7 Certificado antiplagio



La Libertad, 11 de noviembre del 2020

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

001-TUTOR YDA-2020

En calidad de tutor del trabajo de titulación denominado **ACTIVIDADES FÍSICO RECREATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DE LA FUNCIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL MELVIN JONES, LA LIBERTAD 2019**, elaborado por el(s) señor **DE LOS SANTOS GUALE RICHARD ARGENIS**, y la Señorita **ORTIZ DE LA CRUZ STEFANNY VIVIANA** estudiantes de la Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud perteneciente a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciado en Enfermería, me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente estudio de caso o proyecto de investigación ejecutado se encuentra con el **7%** de la valoración permitida, por consiguiente, se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Suárez Angerí Yanelis'.

Lic. Suárez Angerí Yanelis, MSc.

C.I.: 0959863408

DOCENTE TUTOR

Biblioteca General

Via La Libertad - Santa Elena
Correo: biblioteca@upse.edu.ec
Teléfono: 042781738 ext. 136

GLOSARIO

Salud: El estado completo de bienestar físico y social de una persona”, y no solo la ausencia de enfermedad (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Envejecimiento: Proceso biológico por el que los seres vivos se hacen viejos, que comporta una serie de cambios estructurales y funcionales que aparecen con el paso del tiempo y no son consecuencia de enfermedades ni accidentes (Gómez, 2019).

Sarcopenia: es un síndrome caracterizado por la pérdida generalizada y progresiva de masa de músculo esquelético. Suele acompañarse de inactividad física, disminución de la movilidad, enlentecimiento de la marcha, reducción de la capacidad de realizar ejercicios de resistencia (Gutiérrez, Martínez, & Olaya, 2018).

Sedentarismo: El sedentarismo es el estilo de vida de quien realiza escasa o insuficiente actividad física o deportiva. El sedentarismo es considerado la enfermedad de siglo debido a los modos de vida modernos en nuestras sociedades (Branco, 2016).

Condición física: Es la capacidad de realizar esfuerzos físicos con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga (cansancio) y previniendo las lesiones (Humanes & Cogolludo, 2018).

Ejercicio de fuerza: El ejercicio de fuerza es el uso de la resistencia para lograr la contracción muscular, y así incrementar la resistencia anaeróbica, la fuerza muscular y el tamaño de los músculos (Gallego et al., 2017).

Ejercicio de equilibrio: Los ejercicios de equilibrio son muy satisfactorios para mejorar nuestro tono muscular, a la vez que mejoran la percepción de nuestro apoyo al caminar y sortear obstáculos, ya sean escalones como elementos inesperados, que requieren de recuperar el equilibrio después de perderlo (Olvera, 2019).

Ejercicios aeróbicos: Son ejercicios de media o baja intensidad y de larga duración, donde el organismo necesita quemar hidratos y grasas para obtener energía y para ello necesita oxígeno (Ovidio, 2015).

Ejercicios anaeróbicos: Son ejercicios de alta intensidad y de poca duración. Este tipo de ejercicios son buenos para el trabajo y fortalecimiento del sistema musculo esquelético (Salabert, 2019).