

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MAESTRIA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN

COHORTE 2021

Tema: Programa de ejercicios aeróbicos en la calidad de vida de los adultos mayores.

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de Magíster en Fisioterapia y Rehabilitación Mención Neuromusculoesquelético.

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de Desarrollo

Autora: Lcda. Ft. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Directora: Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe, Magister.

Ambato – Ecuador

2023

La Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud.
El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido el *Psicólogo Clínico Diego Javier Mayorga Ortiz, Magister*, e integrado por los señores: *Licenciada. Gabriela Estefanía Robalino Morales, Magíster*, y *Doctor. Rodrigo Patricio Maldonado, Especialista*, designados por la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “*Programa de ejercicios aeróbicos en la calidad de vida de los adultos mayores*”, elaborado y presentado por la *señora Licenciada Salomé Gabriela Montesdeoca Ruiz*, para optar por el Título de cuarto nivel de Magister en Fisioterapia y Rehabilitación (Neuromusculoesquelético); una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Psi. Cli. Diego Javier Mayorga Ortiz, Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal

Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, Msc.
Miembro del Tribunal de Defensa

Dr. Rodrigo Patricio Maldonado, Esp.
Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS ADULTOS MAYORES, le corresponde exclusivamente a: Licenciada. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz, Autor bajo la Dirección de la Licenciada. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe, Magíster, directora del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcda. Ft. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

C.I. 0201920105

AUTORA

Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe, Msc.

C.I. 1803761756

DIRECTORA

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Investigación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.

Lcda. Ft. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

CC. 0201920105

AUTORA

ÍNDICE GENERAL

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
DERECHOS DEL AUTOR	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	viii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	ix
AGRADECIMIENTO.....	x
DEDICATORIA	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
ABSTRACT	xiv
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Introducción	1
1.2. Justificación.....	3
1.3. Objetivos generales y específicos	5
1.3.1. Objetivo general:.....	5
1.3.2. Objetivos específicos:	5
CAPÍTULO II	6
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	6
2.1. Antecedentes de la investigación.....	6
CAPÍTULO III.....	15
3.1. Ubicación.....	15
3.2. Equipos y Materiales	15
3.3. Tipo de investigación	16
3.4. Prueba de Hipótesis	16
3.5. Población y Muestra	16
3.6. Criterios de inclusión y exclusión	17
3.7. Recolección de la información	17
3.8. Procesamiento de la información y análisis estadístico	18
3.9. Variables respuesta o resultados esperados.....	18
3.10. Aspectos éticos	19
CAPÍTULO IV.....	21

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
4.1. Resultados.....	21
4.2. Discusión	29
CAPÍTULO V	31
5.1. Conclusiones.....	32
5.2. Recomendaciones	32
6. BIBLIOGRAFÍA.....	33
7. ANEXOS.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edad.....	21
Tabla 2. Género	22
Tabla 3. Índice de Masa Corporal	22
Tabla 4. Estadística descriptiva de Áreas del Cuestionario SF-36 Pre-test	23
Tabla 5. Estadística descriptiva de Áreas del Cuestionario SF-36 Pos-test	24
Tabla 6. Prueba de muestras relacionadas cuestionario SF-36	25
Tabla 7. Nivel de actividad física Pre-Test	26
Tabla 8. Nivel de actividad física Post-Test.....	27
Tabla 9. Prueba de muestras relacionadas cuestionario IPAQ.....	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Edad	21
Gráfico 2. Género.....	22
Gráfico 3. Índice de Masa Corporal	23
Gráfico 4. Nivel de actividad física Pre-Test	27
Gráfico 5. Nivel de actividad física Post-Test.....	28

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos 1. Consentimiento Informado	37
Anexos 2. Cuestionario de Calidad de Vida SF-36 (V2).....	38
Anexos 3. Cuestionario de actividad física IPAQ	46
Anexos 4. Programa de ejercicios aeróbicos	47

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios
por haberme dado la fuerza y la bendición de seguir adelante,
y por haber puesto personas indicadas
para ser una persona con valores.

Gracias a mi familia
por el apoyo incondicional,
por ser el pilar fundamental en la construcción de mi futuro.

El agradecimiento eterno al
Ministerio de Inclusión Económica y Social
de igual forma a todos los docentes de la Universidad Técnica de Ambato
por su tiempo y amistad,
ellos con su sabiduría han sembrado en mi
la semilla del conocimiento y superación.

Lcda. Ft. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi Dios
por haberme llenado de múltiples bendiciones.

A mi hijo y esposo
los cuales han sido mi pilar y mi motor para seguir adelante en mi vida.

Por los cuales lucho todos los días
y hacen posible que pueda convertirme
en un profesional de mucho éxito.

Lcda. Ft. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**MAESTRIA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN
NEUROMUSCULOESQUELETICO**

COHORTE 2021

TEMA:

**PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS
ADULTOS MAYORES.**

MODALIDAD DEL TRABAJO DE TITULACIÓN: Proyecto de Desarrollo

AUTORA: Lcda. Ft. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

DIRECTORA: Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe, Mg.

FECHA: ocho de abril de 2023

RESUMEN EJECUTIVO

El envejecimiento es un proceso irreversible, natural y progresivo que, además, con el tiempo traerá consigo alteraciones que dificultan la interacción del individuo con su contexto, afectando también habilidades en diferentes áreas biológicas. El proporcionar un envejecimiento activo y saludable permitirá a la población adulta mayor, una mejor calidad de vida, sumado a esto, la realización de estrategias inherentes al envejecimiento activo, como la práctica de actividad física. Con ello conseguir mejorar la independencia en las actividades de la vida diaria que realizaba la persona por esta razón el presente estudio plantea el objetivo, mejorar la calidad de vida mediante ejercicios aeróbicos en los adultos mayores de la Parroquia de San Sebastián. La metodología, se aplicó un enfoque cuantitativo, cualitativo de intervención observacional y longitudinal. El programa duro 12 semanas con una evaluación inicial y final. La población estaba conformada de 30 adultos mayores, se les realizó un calentamiento, el ejercicio aeróbico (bailoterapia) y se termina con ejercicios de flexibilidad y estiramiento. Además se utilizó el cuestionario de calidad de vida SF-36 y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), se evidenció con un valor $p\ 0.000 < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula a favor de la alternativa y se concluye que la aplicación del programa de ejercicios aeróbicos presentó mejoras características en todas las dimensiones que evalúa el cuestionario SF-36 existe un cambio en la función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental en resumen, los ejercicios aeróbicos ayudan a mejorar la calidad de vida.

Palabras clave. Calidad de Vida; Ejercicio Físico; Anciano

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN MENCIÓN
CARDIORESPIRATORIA

AEROBIC EXERCISE PROGRAM ON THE QUALITY OF LIFE OF OLDER
ADULTS.

Author: Lcda. Ft. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Directora: Lcda. Elizabeth Villarroel Quispe, Magister.

ABSTRACT

Aging is an irreversible, natural and progressive process that, in addition, with time will bring with it alterations that hinder the interaction of the individual with his context, affecting also abilities in different biological areas. Providing an active and healthy aging will allow the older adult population, a better quality of life, in addition to this, the implementation of strategies inherent to active aging, such as the practice of physical activity. The objective of the present study was to improve the quality of life through aerobic exercises in the older adults of the San Sebastian Parish. The methodology, a quantitative and qualitative approach of observational and longitudinal intervention was applied. The program lasted 12 weeks with an initial and final evaluation. The population consisted of 30 older adults, who underwent a warm-up, aerobic exercise (dance therapy) and ended with flexibility and stretching exercises. In addition, the SF-36 quality of life questionnaire and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) were used, it was evidenced with a p-value $0.000 < 0.05$ the null hypothesis is rejected in favor of the alternative and it is concluded that the application of the aerobic exercise program presented characteristic improvements in all the dimensions evaluated by the SF-36 questionnaire there is a change in physical function, physical role, bodily pain, general health, vitality, social function, emotional role and mental health in summary, aerobic exercises help to improve the quality of life.

Keywords. Quality of Life; Physical Exercise; Elderly.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

El envejecimiento es un proceso irreversible, natural y progresivo que, además, con el tiempo traerá consigo alteraciones que dificultan la interacción del individuo con su contexto, afectando también habilidades en diferentes áreas biológicas (1). El proporcionar un envejecimiento activo y saludable permitirá a la población adulta mayor, una mejor calidad de vida, sumado a esto, la realización de estrategias inherentes al envejecimiento activo, como la práctica de actividad física, permitirá controlar el deterioro de los sistemas osteomuscular, neuromuscular, y cardiovascular, que hacen del ser humano un ser independiente y funcional (2).

Los cuales por el propio proceso de envejecimiento suele acompañarse de limitaciones en las habilidades físicas y también en la vida social (3). Razón por lo que necesitan ser tratados y evaluados para conocer cuál es su calidad de vida. Con ello conseguir mejorar la independencia en las actividades de la vida diaria que realizaba la persona (4).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2019 manifiesta que alrededor del 7% de la población mundial es adulta mayor (AM). En los países desarrollados este porcentaje es mayor del 15%. Y continúa creciendo con una proyección que la población AM pase a ser 2 mil millones para el año 2050. La esperanza de vida tiene como media los 74 años de edad. Este crecimiento poblacional en este grupo impone, sin duda, desafíos a las políticas públicas y salud. Lo que lleva a los diferentes actores sociales a trabajar en áreas para mejorar el estilo de vida de los últimos años (5).

En el Ecuador según Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2020) existen un promedio de 1'229.089 adultos mayores. Indica que entre el año 2020 y el 2050 la proporción de AM se incrementa de 7 a 28%. La mayor parte vive en la sierra con 596.429, seguido de la costa con 589.431. Las enfermedades más comunes que presentan: el 19% tiene osteoporosis, el 13% diabetes, el 13% problemas de corazón y el 8% enfermedades pulmonares. Así también con una tasa de dependencia de AM estimada en 50.6% para este último año (6).

En la provincia de Bolívar se han desarrollado una serie de actividades en favor de los adultos mayores, en el año 2018 se realizaron acciones preliminares que buscan beneficiar a este grupo. Por medio del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), creando espacios de participación, centros que los benefician a través de atención domiciliaria y otras modalidades (7). La parroquia de San Sebastián presenta adultos mayores que viven en pobreza extrema, en completa soledad siendo una problemática por lo que esta población necesita una atención integral.

Con los antecedentes antes mencionados el objetivo de esta investigación es mejorar la calidad de vida mediante ejercicios aeróbicos en los adultos mayores de la Parroquia de San Sebastián.

Problema de investigación. ¿El programa de ejercicios aeróbicos ayuda a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores?

1.2. Justificación

La investigación se realizó para examinar la calidad de vida del adulto mayor, desde el enfoque de la fisioterapia, porque es una necesidad lograr que su envejecimiento sea adecuado, con la aplicación de ejercicios aeróbicos, los cuales ayudan a reducir el riesgo de caídas, especialmente mediante el fortalecimiento muscular y mejora del equilibrio, coordinación y agilidad; se evaluó un antes y después determinando si es efectiva esta actividad, para conocer los verdaderos beneficios en pro de este grupo social.

El interés de su realización se enmarco en reducir el dolor musculoesquelético asociado al envejecimiento, donde se vinculan las actividades de la vida diaria, además la salud en general y nivel de actividad física del grupo de estudio, para valorar se utilizó el cuestionario SF-36 para conocer la calidad de vida y el cuestionario de actividad física (IPAQ) para saber el nivel de actividad física.

La importancia radico en preocuparse por sus necesidades, requerimientos para lograr que se sientan satisfechos con su vida, mejorar su salud y puedan desarrollar sus actividades diarias e incluso retrasar el envejecimiento cuidando de su cuerpo mediante el ejercicio.

Fue factible porque se contó con los recursos necesarios para el desarrollo de todas las fases del proceso investigativo, la aprobación de los directivos, e información para el diseño de ejercicios aeróbicos, con libros, artículos que enfocan las variables investigadas en función de la calidad de vida del adulto mayor.

.La trascendencia social que tuvo esta investigación fue la concientización del daño que provoca el sedentarismo en la salud e incentivar a la participación de la practica activa del deporte, así también enviando una actividad física adecuada al AM (8). También se basó en la constitución donde manifiesta el **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 (9). A través de la revisión de estas normativas se defiende los derechos de los usuarios de los servicios de salud para recibir una atención integral. **Del derecho a la salud y su protección** (10). **Art. 1**. La presente ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrada en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación,

pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

Los beneficiarios fueron los AM de la parroquia San Sebastián que requieren sentirse parte de la sociedad, pero sobre todo satisfechos con su vida personal, con su salud, que les ayude a ser más sociables con otras personas de su edad, a fortalecer sus habilidades motoras y fortalecer su parte musculo esquelética, para enfrentarse a la vida diaria, por ello se usó ejercicios aeróbicos leves, adecuados a su edad y a los problemas relacionados con su salud.

Esta investigación permitió ayudar a una población vulnerable en su calidad de vida y a llevar su rehabilitación personalizada según su valoración, se les dio a conocer sus resultados de las escalas, e indico los ejercicios que deben seguir, atendiendo la necesidad que presentaba la institución de la falta de un protocolo o guía de ejercicios aeróbicos y con ello ayudando al resto de trabajadores para que puedan aplicar con otros adultos mayores.

1.3. Objetivos generales y específicos

1.3.1. Objetivo general:

Mejorar la calidad de vida mediante ejercicios aeróbicos en los adultos mayores de la Parroquia de San Sebastián.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Evaluar el estadio inicial de la calidad de vida de los adultos mayores de la Parroquia San Sebastián mediante el cuestionario SF-36 y el nivel de actividad física mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).
- Aplicar el programa de ejercicio aeróbico en base a la Guía de Ejercicio Físico para adultos mayores de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología.
- Reevaluar los resultados obtenidos con el Cuestionario SF-36 de la calidad de vida y el nivel de actividad física mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) de los adultos mayores de la Parroquia San Sebastián posterior a la aplicación de los ejercicios aeróbicos.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1. Antecedentes de la investigación

Mojtaba Amini y colaboradores en el año 2018, el propósito del estudio fue investigar el efecto de los ejercicios aeróbicos sobre la calidad de vida en hombres sedentarios de edad saludable. La metodología usada es un ensayo controlado aleatorizado con una población de 26 hombres sanos de edad avanzada que vivían en el hogar de ancianos participaron voluntariamente y fueron asignados al azar en dos grupos experimental y de control. El grupo experimental realizó el protocolo de ejercicio aeróbico tres sesiones a la semana durante dos meses. La calidad de vida se evaluó mediante la encuesta de salud SF-36 antes y después de la intervención de ejercicio. Los datos se analizaron mediante pruebas T pareada e independiente. Los resultados sugirieron que la calidad de vida mejoró significativamente después del programa de ejercicios mientras que no se encontraron cambios significativos en la calidad de vida en el grupo de control. Concluyen que el programa de ejercicio aeróbico de 8 semanas mejora significativamente la calidad de vida entre las personas mayores. Se requiere investigación adicional con un mayor número de sujetos y diferentes protocolos de ejercicio para tomar decisiones cruciales con respecto a la efectividad de programas de ejercicio similares en personas mayores (11).

Según Lidia Daimiel et al; en el año 2020, indican que el propósito del estudio es conocer si la actividad física (AF) es eficaz para mantener la función cognitiva y calidad de vida, con ello retrasar el deterioro cognitivo en los ancianos. La metodología usada fue mediante datos transversales. La población fue de 6874 adultos mayores. La aptitud física y la actividad física se midieron con el Chair Stand Test, los cuestionarios REGICOR y Rapid Assessment Physical Activity. La función cognitiva se midió con el Miniexamen del Estado Mental; mientras que la calidad de vida relacionada con la salud se evaluó con el test SF36. Se compararon las puntuaciones cognitivas y de calidad de vida entre los cuartiles de CV y los niveles de AF (bajo, moderada y alta) con ANCOVA. Concluyen que la actividad física no se asoció con los parámetros neurocognitivos evaluados. Tanto los niveles de aptitud física como de funcionalidad se asociaron fuertemente con una mejor calidad de vida. Es decir la actividad física se asocia a una mejor función cognitiva (12).

Amir Shams y colaboradores en el año 2021, manifiesta que el objetivo de la investigación fue evaluar los efectos del ejercicio aeróbico de intensidad baja y moderada sobre el bienestar

psicológico y la calidad de vida (CV) entre las personas mayores. La población participante fue 45 adultos varones iraníes de 65 a 80 años de edad fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de elegibilidad y asignados al azar a un grupo de baja intensidad grupo de intensidad moderada y grupo control. Los protocolos de ejercicio consistieron en 12 semanas de ejercicio aeróbico (dos sesiones por semana). El bienestar psicológico y la CV se evaluaron mediante la Escala de Bienestar Psicológico de Ryff y el Cuestionario de CV de la Organización Mundial de la Salud. Los resultados fueron de los componentes de calidad de vida, incluidos la salud física, las relaciones sociales y el entorno de salud, no revelaron diferencias significativas ($p > 0,05$), mientras que hubo una diferencia significativa entre los grupos para el componente de salud psicológica. Por lo tanto, el ejercicio aeróbico mejora el bienestar psicológico y la calidad de vida en adultos mayores, el ejercicio de intensidad moderada parece producir mayores beneficios que el de baja intensidad, lo que demuestra una relación dosis respuesta positiva (13).

Sofía Evaristo et al; en el año 2019, indican que el propósito del estudio fue analizar las asociaciones combinadas de aptitud cardiorrespiratoria y aptitud muscular con la calidad de vida y evaluar las diferencias entre las puntuaciones de calidad de vida entre grupos de aptitud cardiorrespiratoria y aptitud muscular. La metodología fue un análisis transversal con 567 AM portugueses. La calidad de vida se midió mediante el cuestionario Kidscreen-10. La aptitud cardiorrespiratoria se estimó con la prueba de carrera de ida y vuelta de 20 m. La aptitud muscular se evaluó utilizando las pruebas de agarre manual y de salto de longitud de pie y se calculó un índice de aptitud muscular por medio de medidas estandarizadas de ambas pruebas. Los principales hallazgos de este estudio sugieren que tanto la aptitud cardiorrespiratoria como la aptitud muscular se asocian positivamente con la calidad de vida. Concluyen que desde una perspectiva de salud pública, los resultados subrayan la importancia de promover la aptitud cardiorrespiratoria y la aptitud muscular en los programas destinados a mejorar la salud (14).

Divya Shivaramakrishnan et al; en el año 2019, indican que el propósito fue sintetizar la evidencia existente sobre los efectos del yoga en la función física y la calidad de vida (CV) en adultos mayores que no se caracterizan por ninguna condición clínica específica. La metodología usada fue búsquedas sistemáticas en las siguientes bases de datos: MEDLINE, PsycInfo, CINAHL Plus, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, EMBASE, SPORTDiscus, AMED y ProQuest Dissertations & Theses Global. Los resultados indicaron que existe efectos significativos que favorecieron al grupo de yoga en los siguientes resultados de la función física en comparación con los controles inactivos: equilibrio, flexibilidad corporal

inferior en comparación con los controles activos: fuerza de las extremidades inferiores, flexibilidad de la parte inferior del cuerpo. Para la CV, se encontraron efectos significativos a favor del yoga en comparación con los controles inactivos. Este estudio proporciona evidencia sólida para promover el yoga en las pautas de actividad física para adultos mayores como una actividad multimodal que mejora aspectos del estado físico como la fuerza, el equilibrio y la flexibilidad, así como el bienestar mental (15).

Naiane Teixeira Bastos de Oliveira et al; en el año 2019, indican que el propósito es evaluar los efectos del ejercicio aeróbico en la mejora del dolor y la función de los adultos mayores con dolor crónico como consecuencia de diferentes condiciones musculoesqueléticas crónicas. La metodología es bibliográfica se utilizaron en la búsqueda PubMed, EMBASE, CINAHL, PEDro y Cochrane Central Register of Controlled Trials. Se incluyeron los ensayos controlados aleatorios que usaron ejercicio aeróbico en el tratamiento de adultos mayores con dolor musculoesquelético crónico. Los resultados primarios serán el dolor y la función. Usaron la escala PEDro para evaluar la calidad metodológica y la descripción estadística de cada estudio incluido. Los resultados de esta revisión sistemática proporciono una síntesis de la evidencia actual sobre los efectos del ejercicio aeróbico en el tratamiento de adultos mayores con dolor musculoesquelético crónico. Concluyen que el ejercicio físico regular tiene un efecto protector sobre los cambios cardiovasculares, los síntomas depresivos y el desuso físico en adultos mayores. Además, puede limitar el desarrollo y la progresión de condiciones incapacitantes (3).

Yi-Pang Lo et al; en el año 2020, manifiesta que el objetivo del estudio era examinar si un entrenamiento de ejercicios aeróbicos individualizados de 12 semanas en un centro de rehabilitación combinado con entrevistas motivacionales telefónicas es efectivo para promover la actividad física y el estado físico relacionado con la salud entre adultos de mediana edad y mayores con multimorbilidad. La metodología usada fue un ensayo controlado aleatorio. 43 personas fueron reclutadas y asignados al azar al grupo de intervención, grupo de comparación o grupo de control. La actividad física y el estado físico relacionado con la salud de los participantes se evaluaron al inicio y a las 12 semanas. Los resultados indicaron que después del entrenamiento de ejercicios aeróbicos individualizado combinado con entrevistas motivacionales telefónicas, los participantes reportaron un aumento de la actividad física. Concluyen que los ejercicios aeróbicos mejoraron la calidad de vida del adulto mayor y la funcionalidad. El ejercicio es uno de los comportamientos de salud más importantes en los que las personas pueden participar. Estudios anteriores han revelado que el entrenamiento con ejercicios aeróbicos es beneficioso para adultos sanos de mediana edad y mayores, para

aquellos con diversas enfermedades crónicas, pero pocos estudios han diseñado entrenamiento con ejercicios aeróbicos individualizados para individuos con multimorbilidad (16).

Marinda Henskens et al; en el año 2018, manifiesta que el propósito del estudio fue evaluar el efecto de tres intervenciones estimulantes del movimiento en el desempeño de la calidad de vida y las actividades de la vida diaria en residentes del asilo. La metodología usada fue un ensayo controlado aleatorizado, se analizaron los efectos del entrenamiento, un entrenamiento de ejercicios aeróbicos de fuerza multicomponente, y un entrenamiento de ejercicio combinado en 87 residentes. Los participantes fueron examinados al inicio del estudio mediante la prueba de caminata de 6 minutos y el miniexamen del estado mental. Los resultados fueron entrenamiento de AVD de 6 meses afectó positivamente la calidad de vida general y múltiples aspectos de la calidad de vida, incluida la relación de cuidado. Concluyen que el entrenamiento AVD puede mejorar la calidad de vida. Los resultados contribuyen al conocimiento limitado sobre el efecto de la estimulación del movimiento en los resultados de los residentes. Se recomiendan más estudios a gran escala (17).

Lucineide da Silva et al; en el año 2019, manifiesta que el propósito del estudio es analizar los efectos de la actividad física sobre la calidad de vida, la ansiedad y la depresión en la población anciana. La metodología fue un estudio transversal de 200 ancianos de ambos sexos. Los sujetos se dividieron en dos grupos: uno con 100 personas mayores que realizaban actividades físicas en un centro social para personas mayores; y otra compuesta por 100 sujetos que vivían en la comunidad pero no realizaban actividades físicas. Los instrumentos utilizados para evaluar actividad física, calidad de vida y ansiedad y depresión fueron, respectivamente: el cuestionario de Baecke modificado; la Encuesta de Salud de Forma Corta de 36 Elementos (SF-36); y la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS). Los datos fueron analizados mediante la prueba t de Student. Los resultados son que el grupo activo mostró puntuaciones más altas de actividad física y calidad de vida. Por el contrario, el grupo sedentario presentó puntuaciones más altas de ansiedad y depresión. La evaluación de los datos reveló una fuerte correlación entre los dominios calidad de vida, nivel de vitalidad y salud mental. La razón de prevalencia mostró que la actividad física es un factor protector contra la ansiedad y la depresión en los ancianos. Concluye que los hallazgos sugieren una correlación entre los bajos niveles de actividad física y los síntomas de ansiedad y depresión en los ancianos que viven en la comunidad (18).

Mikel Izquierdo et al; en el año 2021, manifiesta que el propósito del estudio es conocer sobre las recomendaciones del ejercicio en el adulto mayor indicando que el envejecimiento y un estilo de vida sedentario están asociados con la disminución de la función muscular y la aptitud cardiorrespiratoria, lo que da como resultado una capacidad disminuida para realizar las actividades diarias y mantener el funcionamiento independiente. Sin embargo, en presencia de ejercicio y actividad física adecuados, estos cambios en la capacidad muscular y aeróbica con la edad se atenúan sustancialmente. Además, tanto el ejercicio estructurado como la actividad física general juegan un papel importante como estrategias preventivas para muchas enfermedades crónicas, incluidas las enfermedades cardiovasculares, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, la osteoporosis y la obesidad; mejora de la movilidad, la salud mental y la calidad de vida; y reducción de la mortalidad, entre otros beneficios. En particular, los programas de intervención con ejercicios mejoran las características de la fragilidad (baja masa corporal, fuerza, movilidad, nivel de actividad física, energía) y la cognición, optimizando así la capacidad funcional durante el envejecimiento. En estas condiciones patológicas, el ejercicio se usa como agente terapéutico y sigue los preceptos de identificar la causa de una enfermedad y luego usar un agente en una dosis basada en la evidencia para eliminar o moderar la enfermedad (19).

Dennis Visser et al; en el año 2022, manifiesta que el objetivo es presentar una visión general de la efectividad y las características del entrenamiento físico sobre la aptitud aeróbica, en comparación con la alternativa o ningún entrenamiento, en adultos mayores de 65 años con diversos estados de salud, proporcionando una base para las pautas para el entrenamiento aeróbico de adultos mayores vulnerables que pueden ser utilizado en rehabilitación geriátrica. La metodología fue una revisión general de revisiones sistemáticas que incluyeron ensayos controlados aleatorios y otros tipos de ensayos. Se realizaron búsquedas en las fuentes de datos MEDLINE, Embase, CINAHL y Cochrane Library el 9 de septiembre de 2019. Los resultados se incluyeron 51 artículos en 49 revisiones. 33 revisiones informaron un efecto positivo del entrenamiento sobre la capacidad aeróbica. La calidad metodológica fue más a menudo baja. Los análisis de subgrupos revelaron efectos positivos para todas las condiciones de salud, excepto para los pacientes con traumatismos. Las características del ejercicio de las guías actuales existentes son ampliamente aplicables. Algunas condiciones de salud requieren ajustes específicos. A menudo faltaba información sobre los eventos adversos, pero su ocurrencia parecía rara. Concluye que el entrenamiento físico puede ser efectivo para los adultos mayores vulnerables. Las características del ejercicio de las pautas existentes actuales

son ampliamente aplicables, aunque las frecuencias e intensidades más bajas también son beneficiosas (20).

Ewelina lepsia et al; en el año 2021, manifiesta que el propósito del estudio es analizar las asociaciones entre la aptitud física y la calidad de vida en adultos mayores polacos considerando las diferencias de sexo. La metodología usada fue un estudio transversa. La muestra estuvo compuesta por 100 adultos residentes en la comunidad 67 mujeres, 33 hombres. Se utilizaron la QOL de la Organización Mundial de la Salud, el cuestionario de formato corto (WHOQOL-BREF) y la prueba de aptitud funcional de Fullerton (FFFT). Los resultados obtenidos en los dominios individuales de WHOWOL-BREF indican un buen nivel de calidad de vida en todos los dominios examinados. Se obtuvieron diferencias de sexo estadísticamente significativas en los dominios físico, psicológico y ambiental en el WHOQOL-BREF. Se observó que los hombres se desempeñan mejor en cuanto a la fuerza de la parte superior flexión de brazos y la parte inferior del cuerpo, resistencia aeróbica. Concluye que los adultos mayores que viven en la comunidad de 80 a 93 años en Polonia presentan un buen nivel de calidad de vida, y la puntuación más alta se obtuvo en los hombres. Además, los hombres presentaron mejor condición física, mostraron un mayor nivel de independencia en las actividades diarias (21).

Xiaorong Bai et al; en el año 2022, manifiesta que el propósito del estudio es examinar los efectos del ejercicio aeróbico combinado sobre el rendimiento físico entre los ancianos, en contraposición al ejercicio aeróbico único. La metodología usada fue bibliográfica Se realizaron búsquedas en cuatro bases de datos de SCOPUS, PubMed, EBSCOhost y CINAHL Plus para encontrar 18 artículos que cumplieron con los criterios. Los datos se extrajeron mediante la herramienta de extracción PICO y se resumieron mediante un enfoque de síntesis narrativa. los estudios han demostrado que el entrenamiento combinado de fuerza, resistencia aeróbica, el entrenamiento de componentes múltiples y el entrenamiento combinado de danza tienen efectos positivos y significativos en el rendimiento físico fuerza de la parte superior del cuerpo y fuerza de la parte inferior del cuerpo, equilibrio dinámico, riesgo de caídas, movilidad, marcha, agilidad, flexibilidad de las personas mayores. Existe una fuerte evidencia para demostrar que el entrenamiento aeróbico combinado tiene un efecto más completo y práctico en el rendimiento físico de los ancianos. Sin embargo, todavía faltan pruebas del efecto de la mayoría de los ejercicios combinados sobre el rendimiento físico de los ancianos (22).

Siddharth S. Mishra et al; en el año 2022, manifiesta que el objetivo de la indagación es estudiar el efecto de la terapia de danza folclórica india en el rendimiento físico y la calidad de vida de los ancianos. La metodología usada fue 40 adultos mayores sanos con edades entre 60 y 70 años fueron asignados aleatoriamente en dos grupos; Grupo A: terapia de danza folclórica india y Grupo B: terapia convencional. Ambos grupos recibieron sesiones de 60 minutos, cinco sesiones a la semana durante seis semanas. Los resultados obtenidos en el análisis intergrupar mostró mejoras significativas en el Grupo A en la escala de equilibrio avanzada de Fullerton ($p < 0,01$); concluyen que el estudio mostro cambios significativo y que hay mejoras en el equilibrio estático y dinámico, reducción del riesgo de caídas en la parte cognitiva mejora su función, en la funcionalidad mejora la parte física marcha y calidad de vida de los adultos mayores. Además este tipo de baile ayudo en la parte musculo esquelética mejorando el estilo de vida y así mejorando el estado físico del anciano (23).

Wook Kang et al; en el año 2018, manifiesta que el propósito es proponer y probar un modelo conceptual que explica las interrelaciones entre el apoyo social percibido, la soledad, la actividad física (AF) y la calidad de vida (QoL) entre adultos mayores activos en Corea del Sur. La metodología fue recogieron datos de 332 personas mayores de 65 años mediante un método de muestreo de conveniencia estratificado sistemático. Los datos de la encuesta se recopilaron y analizaron utilizando un modelo de ecuaciones estructurales. Los resultados son el apoyo social percibido tuvo un efecto significativamente positivo en la actividad física, al tiempo que disminuyó la soledad ($p < 0,001$), tuvo un efecto positivo significativo en la calidad de vida de los adultos mayores. Concluyen que el estudio actual respalda el modelo propuesto que explica las interrelaciones entre el apoyo social percibido, la soledad, la actividad física y la calidad de vida entre adultos mayores activos en Corea del Sur. Estos hallazgos sugieren la importancia de incorporar mecanismos de apoyo social para las intervenciones de actividad física. Los hallazgos de este estudio pueden ayudar a crear programas de salud y educación física más efectivos para las generaciones mayores en Corea del Sur para mejorar su calidad de vida (24).

Karen M. van Leeuwen et al; en el año 2019, manifiesta que el propósito es sintetizar los resultados de los estudios cualitativos que exploraron lo que significa la calidad de vida para los adultos mayores que viven en el hogar. La metodología fue la identificaron estudios cualitativos en PubMed, Ebsco/Psycinfo y Ebsco/CINAHL. Los artículos debían cumplir con todos los siguientes criterios: centrarse en las percepciones de la calidad de vida, adultos mayores que viven en el hogar como participantes principales, uso de metodología cualitativa.

Los resultados son 48 estudios cualitativos que representan las opiniones de más de 3400 adultos mayores que viven en sus hogares en 11 países occidentales. Los aspectos de la calidad de vida identificados en la síntesis se clasificaron en nueve dominios de la calidad de vida: autonomía, rol y actividad, percepción de la salud, relaciones, actitud y adaptación, comodidad emocional, espiritualidad, hogar y vecindario, y seguridad financiera. Los resultados mostraron que aunque se pueden distinguir diferentes dominios, estos también están fuertemente conectados. Concluyen que la calidad de vida se puede expresar en una serie de dominios y subtemas relacionados que son importantes para los adultos mayores que viven en el hogar. Los hallazgos respaldan aún más que el concepto de calidad de vida debe verse como una red dinámica de dominios entrelazados (25).

Federici, A. et al; en el año 2019, esta investigación trata de un proyecto home-fitness está dirigido a personas mayores y representa una alternativa válida en aquellas situaciones en las que es difícil, o menos adecuado, realizar actividad física en las formas y lugares convencionales. El interés por este grupo de personas surge teniendo en cuenta que las estadísticas de Istat predicen que la población anciana en Italia crecerá del 21,7 % al 32,6 % entre 2015 y 2065. Esto indica una mayor esperanza de vida, pero también la aparición de nuevas necesidades. Para toda la sociedad. Conscientes de que el proceso de envejecimiento conlleva cambios fisiológicos, relacionales y muchos más, ofreceremos una alternativa: el concepto de envejecimiento activo reemplazará la mentalidad trasnochada de una vejez sedentaria, haciendo lugar la conquista de la autonomía total y parcial del individuo. Una propuesta operativa que presenta ejercicios para hacer en casa que necesitan ser pensados a partir de una evaluación preventiva tanto objetiva como subjetiva de la persona cuando se incluye en un programa personalizado. Con esto quieren lograr mejorar la calidad de vida de los adultos mayores ya que la actividad se considera un pilar fundamental para la salud (26).

Solymer Rivera Torres et al; en el año 2019, manifiesta que el objetivo del estudio es enfocarse en llenar los vacíos de información con respecto a la adherencia a la actividad física y el ejercicio en el espectro de atención médica de los adultos mayores y una descripción general de los beneficios de la actividad física. Los programas incluyen 10 indicadores principales de salud que reflejan los principales problemas de salud que preocupan a los adultos mayores. El ejercicio y la actividad física se encuentran entre los factores más importantes que afectan la salud y la longevidad, pero la adherencia al ejercicio es un obstáculo importante para lograr los objetivos de salud en el adulto mayor. La adherencia al ejercicio es un problema multifactorial que abarca muchos factores biopsicosociales. Los factores que afectan la adherencia incluyen

el estatus socioeconómico, el nivel de educación, los arreglos de vivienda, el estado de salud, los marcapasos, la condición física y la depresión. Mejorar la adherencia podría tener un impacto significativo en la longevidad, la calidad de vida y los costos de atención médica. Por ello practicar actividad física sería de gran ayuda social para el adulto mayor (27).

Birgitta Langhammer et al; en el año 2018, manifiesta que el objetivo del estudio es conocer el beneficio de la actividad física en el adulto mayor. El entrenamiento físico en personas mayores se ha asociado con beneficios para la salud, como la disminución de la mortalidad cardiovascular. Además, el entrenamiento con ejercicios de resistencia en personas mayores disminuye la frecuencia cardíaca en reposo y ejercicio submáximo y la presión arterial sistólica y diastólica y aumenta el volumen sistólico. Esto es especialmente notable durante el esfuerzo máximo en el que aumentan el volumen sistólico, el gasto cardíaco, la contractilidad y el consumo de oxígeno, mientras que la resistencia periférica total y la presión arterial sistólica y diastólica disminuyen. Por lo tanto, la reducción de la poscarga en el músculo cardíaco, que a su vez facilita la función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo, enfatiza la importancia del entrenamiento de alta intensidad también para las personas mayores. El ejercicio también puede tener beneficios para los centros cerebrales que respaldan el control ejecutivo. Puede ser que el funcionamiento ejecutivo fuerte en sí mismo pueda facilitar la consistencia para esta actividad desafiante (28).

Zhigang Xiao et al; en el año 2021, manifiesta que el propósito del estudio es investigar la función del equilibrio y la calidad de vida subjetiva en pacientes ancianas con artrosis de rodilla KOAKOA tratadas con ejercicios de *Wuqinxi*. La metodología es 284 pacientes de edad avanzada con osteoartritis de rodilla (KOA) se dividieron aleatoriamente en un grupo experimental que hizo ejercicios de *Wuqinxi* durante 24 semanas y un grupo de control que no hizo ningún ejercicio físico regular. El grupo experimental hizo *Wuqinx* ejercicios durante 24 semanas, y el grupo de control no realizó ningún ejercicio físico regular. Los resultados son mejoraron en el grupo experimental en comparación con el grupo de control ($P < 0,05$). Desde el inicio hasta la semana 24 de seguimiento, las pruebas WOMAC y el dolor, la rigidez articular y la fuerza muscular de las extremidades inferiores mostraron diferencias significativas entre los dos grupos. Concluyen que Los ejercicios de *Wuqinxi* son un tratamiento eficaz para pacientes de edad avanzada con artrosis de rodilla y pueden mejorar su equilibrio y calidad de vida subjetiva. La terapia alivia eficazmente los síntomas clínicos de las pacientes ancianas con artrosis de rodilla (27).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación

La Unidad Años Dorados se encuentra ubicado en la parroquia San Sebastián en el cantón San José de Chimbo, Provincia de Bolívar, región sierra, zona rural, con un nivel socioeconómico de pobreza. De acuerdo al censo de población y vivienda (INEC) 2015, la población de la parroquia es de 1.057 habitantes de los cuales 535 son hombres (50.61%) y 522 son mujeres (49,39%). El clima es frio seco. La temperatura promedio es 12°C (29).

3.2. Equipos y Materiales

En la investigación se utilizó el cuestionario SF-36 Versión (V2) para valorar el estado de salud y la calidad de vida relacionada con la salud, es aplicable tanto a los pacientes como a la población general, para cada dimensión del SF-36 (**ANEXO 2**), los ítems se codifican, agregan y transforman en una escala con recorrido desde 0 a < 50 (peor estado de salud) hasta 51 a >100 (mejor estado de salud) utilizando los algoritmos e indicaciones que ofrece el manual de puntuación e interpretación del cuestionario. Por tanto, una mayor puntuación en las diferentes dimensiones indica un mejor estado de salud y una mejor calidad de vida (30). Este cuestionario se encontró codificado el cual se utiliza una formula el cual se explica en (**ANEXO 2**) (31).

Además se usó el cuestionario IPAQ, es un instrumento adecuado para la evaluación de la actividad física de adultos mayores, consta de 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado. La actividad física semanal se mide a través del registro en METs-min-semana. Después de calcular el índice de actividad física, cuyo valor corresponde al producto de la intensidad (en METs), por la frecuencia, por la duración de la actividad, los sujetos se clasifican en 3 categorías, de acuerdo a ciertas condiciones como son bajo, moderado o alto (32) (**ANEXO 3**).

Así también se evaluó y se llevó control de los signos vitales que son parámetros clínicos los cuales reflejan el estado del organismo humano así indicando el estado de salud del paciente como también si hay evolución en ciertos cuadros tanto positivamente como negativa.

Dentro de estos tenemos:

- **Frecuencia respiratoria.-** 12 a 18 respiraciones por minuto
- **Frecuencia cardiaca.-** 60 a 100 latidos por minuto
- **Tensión arterial.-** sistólica 120 y diastólica 80 (mmHg)
- **Saturación.-** 95 a 100%.

En el programa Microsoft Excell se registró los datos que se obtenga de la investigación para establecer cuál será la mejoría de la calidad de vida de los adultos mayores, los resultados fueron distribuidos por rangos de edad, sexo. Para el análisis estadístico se empleara el programa SPSS Versión 21 la prueba T de student de muestras relacionadas. También se aplicó el programa de ejercicios aeróbicos donde se detallara el ejercicio, número de sesiones, frecuencia y duración (**ANEXO 4**).

Los equipos que se utilizaron dentro de la aplicación del programa son computadora, impresora, cámara fotográfica y material de oficina, el nivel de actividad física mediante el IPAQ y calidad de vida mediante el cuestionario SF-36.

3.3.Tipo de investigación

El tipo de investigación fue un enfoque cualitativo en donde se examinara la salud física y mental del adulto mayor y cuantitativo por lo que se requerirá bases estadísticas descriptivas para analizar los datos recolectados (33). El diseño de la investigación fue descriptivo, ya que se especificara las propiedades y características de conceptos, fenómenos y se midió las variables, con un estudio longitudinal ya que se evaluó al inicio y final de la investigación (34).

3.4.Prueba de Hipótesis

- **H₀ (Hipótesis nula)** =El Programa de ejercicios aeróbicos no mejora la calidad de vida de los adultos mayores.
- **H₁ (Hipótesis alternativa)** = El Programa de ejercicios aeróbicos si mejora la calidad de vida de los adultos mayores.

3.5. Población y Muestra

La población de estudio fue finita conformada de 30 adultos mayores sin limitación física valorados previamente con el Índice de Barthel. Por ser el universo de estudio relativamente pequeño no se procederá a extraer muestra y se trabajara con toda la población.

3.6. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión

- Adultos mayores sin limitación funcional previamente evaluados con la escala Índice de Barthel con los puntajes de 100 que es independencia y 91 a 99 que es dependencia escasa.
- Adultos mayores con buen estado de salud
- Pacientes que hayan firmado el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión

- Adultos mayores con enfermedades respiratorias y cardíacas
- Adultos mayores con enfermedades incapacitantes físicas graves

3.7. Recolección de la información

La investigación se realizó en el año 2022. En los adultos mayores de la Parroquia de San Sebastián con rangos de edad de 65 a 90 años de la Unidad Años Dorados con la aplicación de un protocolo de ejercicios aeróbicos la duración fue de tres meses la frecuencia con la se realizó tres veces por semana con una duración de 60 minutos en donde se les realizó un calentamiento, el ejercicio aeróbico (bailoterapia) y se termina con ejercicios de flexibilidad y estiramiento.

Una vez aprobado el proyecto de investigación se procedió hacer una reunión con todos los adultos mayores que acuden a la unidad, para socializar el tema, y se explicó a detalle cómo se realizó la intervención del estudio y se explicó el consentimiento informado (**ANEXO 1**).

La investigación estará conformada por tres etapas.

Se inició con una evaluación del estadio inicial de la calidad de vida de los adultos mayores mediante el cuestionario SF-36, destacando el nivel de confiabilidad y validez se obtuvo un coeficiente de alfa de Cronbach con un valor que oscilan entre 0,90, probando su utilidad para evaluar la calidad de vida (35). Así también el cuestionario IPAQ ayuda para conocer el nivel de actividad física de los adultos mayores y la confiabilidad y validez es del 0,95 lo que indica que es útil para evaluar (36).

Posterior se aplicó el protocolo de ejercicios aeróbicos en los adultos mayores para la calidad de vida de los adultos mayores (**ANEXO 4**).

Finalmente se estableció cuál fue la mejoría de la calidad de vida de los adultos mayores con la aplicación del protocolo de ejercicios aeróbicos mediante el cuestionario SF-36 e IPAQ.

3.8. Procesamiento de la información y análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 21. Para cada dimensión de salud se calcularan con estadística descriptiva donde se analizara la media, la mediana, y la desviación estándar. Y para comprobar la hipótesis se realizó la Prueba T student de muestras relacionadas para saber la significancia de p valor.

3.9. Variables respuesta o resultados esperados

Variable independiente: Programa de ejercicios aeróbicos

Variable	Conceptualización	Indicador	Tipo	Escala
Ejercicios aeróbicos	Son actividades físicas de intensidad moderada que se puede mantener durante 30 a 60 minutos con el propósito de mejorar la calidad de vida (37).	Nivel bajo Nivel moderado Nivel alto	Cualitativa	Cuestionario IPAQ

Variables dependientes: calidad de vida

Variable	Conceptualización	Indicador	Tipo	Escala
Función física	Es la capacidad de desempeño independiente, es	Excelente Muy buena		

	decir, capacidad de realizar tareas independientemente.	Buena Regular	Cuantitativa	Cuestionario SF-36
Rol físico	Es las actividades de la vida diaria que realiza una persona.	Excelente Muy buena Buena Regular		
Dolor corporal	Es una percepción sensorial, localizada y subjetiva con intensidad variable que puede resultar molesta y desagradable en una parte del cuerpo.	Excelente Muy buena Buena Regular		
Salud general	Serie de condiciones físicas en que se encuentra un ser vivo en una circunstancia o un momento determinados.	Excelente Muy buena Buena Regular		
Vitalidad	Actividad o energía para vivir o desarrollarse (38).	Excelente Muy buena Buena Regular		

3.10. Aspectos éticos

El proyecto de desarrollo fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Técnica de Ambato, para garantizar la autonomía y la confidencialidad, buenas prácticas clínicas y se realizó un consentimiento informado normatizado que el paciente firme. Así también basándose en la Constitución Nacional de la República del Ecuador, en el Título II Derechos.

Capítulo primero, principios de aplicación de los derechos. Sección séptima Salud. **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 (9). El objetivo de esta Ley es el de la atención al individuo sin discriminación de ningún tipo; mejorando la accesibilidad, preservando la equidad, aumentando la información al ciudadano, mejorando el trato mediante la atención personalizada y potenciando los mecanismos para conocer la opinión de los usuarios. Y Ley Orgánica del Adulto Mayor en el artículo 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. Y con ello mejorar la calidad de vida (39).

La investigación se encontrara acorde a la Asociación Médica Mundial (AMM) que promulga la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables (40).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.Resultados

4.1.1. Resultados sociodemográficos

Tabla 1. Edad

EDAD		
Válidos	Frecuencia	Porcentaje
	65	2
	67	1
	68	2
	69	1
	70	3
	71	2
	73	1
	74	5
	77	1
	78	2
	79	1
	81	2
	82	1
	83	1
	84	1
	86	1
	87	1
	88	1
	89	1
	Total	30
		100,0

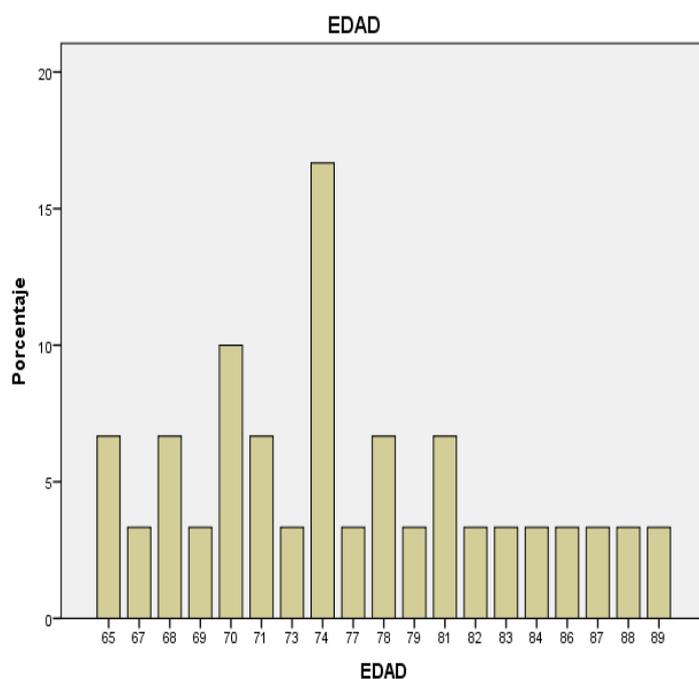


Gráfico 1. Edad

Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Fuente: Cuestionario SF-36

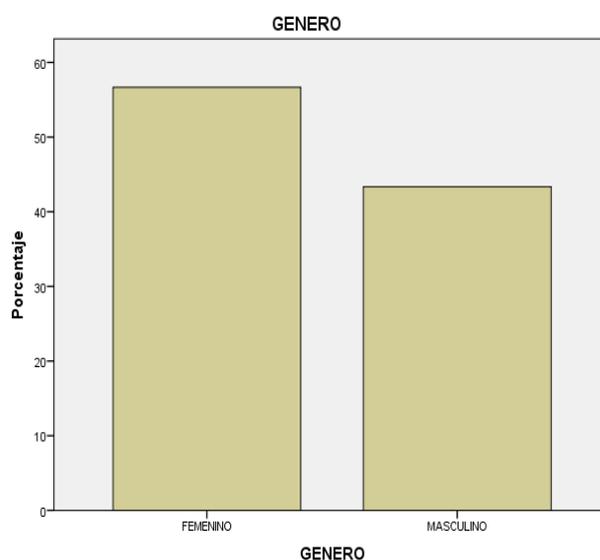
Análisis e interpretación

Se observó que la población que participo en la investigación presento una mayor frecuencia de edad de 74 años con un 16,7%, seguido de los 70 años con un 10%.

Tabla 2. Género

GENERO			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	FEMENINO	17	56,7
	MASCULINO	13	43,3
	Total	30	100,0

Gráfico 2. Género



Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz
Fuente: Cuestionario SF-36

Análisis e interpretación

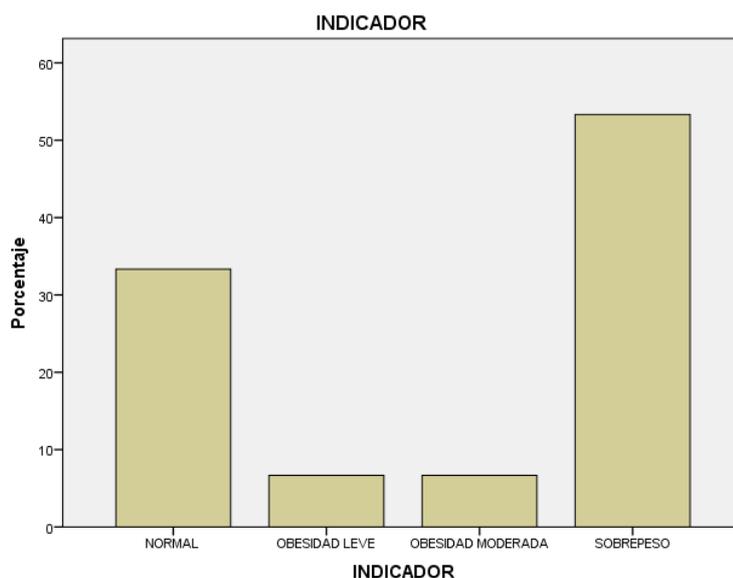
La mayor parte de la población de estudio corresponde al grupo femenino con el 56,7% y al masculino con el 43,3%.

Tabla 3. Índice de Masa Corporal

INDICADOR			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NORMAL	10	33,3
	OBESIDAD LEVE	2	6,7
	OBESIDAD MODERADA	2	6,7
	SOBREPESO	16	53,3
	Total	30	100,0

Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz
Fuente: Cuestionario SF-36

Gráfico 3. Índice de Masa Corporal



Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Fuente: Cuestionario SF-36

Análisis e interpretación

El 53,3% de adultos mayores presentan sobrepeso, el 33,3% con un peso normal y el 6,7% con obesidad moderada y obesidad leve respectivamente.

Tabla 4. Estadística descriptiva de Áreas del Cuestionario SF-36 Pre-test

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Funcion fisica_PRE TEST	30	34	67	48,53	7,877
Rol Fisico_PRE TEST	30	33	54	42,73	4,842
Dolor Corporal_PRE TEST	30	25	53	40,67	6,138
Salud General_PRE TEST	30	22	47	40,23	6,179
Vitalidad_PRE TEST	30	19	54	39,63	7,146
Funcion Social_PRE TEST	30	28	51	40,20	5,939
Rol Emocional_PRE TEST	30	18	49	39,23	7,142
Salud Mental_PRE TEST	30	32	51	42,80	5,229
N válido (según lista)	30				

Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Fuente: Cuestionario SF-36 y análisis de información SPSS

Análisis e interpretación

Se analizó los datos descriptivos de las diferentes dimensiones del Cuestionario SF-36 del pre test, se evidencio las medias de las puntuaciones que evalúa la calidad de vida. Las dimensiones más afectadas se encontraron en rol emocional con el 39,23; vitalidad con 39,63; salud general con 40,23; función social y dolor corporal con 40,20. Afirmando que en el pre test las diferentes dimensiones los adultos mayores presentan peor estado de salud.

Tabla 5. Estadística descriptiva de Áreas del Cuestionario SF-36 Pos-test

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Funcion fisica_POST TEST	30	43	74	56,27	7,315
Rol Fisico_POST TEST	30	42	63	49,40	5,739
Dolor Corporal_POST TEST	30	38	65	48,73	6,330
Salud General_POST TEST	30	38	67	52,37	5,714
Vitalidad_POST TEST	30	38	76	52,33	9,437
Funcion Social_POST TEST	30	38	69	56,87	7,542
Rol Emocional_POST TEST	30	33	80	65,33	10,121
Salud Mental_POST TEST	30	42	75	56,43	8,262
N válido (según lista)	30				

Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Fuente: Cuestionario SF-36 y análisis de información SPSS

Análisis e interpretación

Se observa los datos descriptivos de las diferentes dimensiones del Cuestionario SF-36 del pos test, se indicó las medias de las puntuaciones que evalúa la calidad de vida. En comparación al pre test las mejores percepciones se encontraron en el rol emocional con el 65,33; función física con 56,27; la función social con 56,87; la salud mental con 56,43 y la salud general con 52,37. Comprobando que en la mayoría de dimensiones tienen mejor estado de salud.

4.1.2. Contraste de hipótesis:

H₀ (Hipótesis nula) =El Programa de ejercicios aeróbicos no mejora la calidad de vida de los adultos mayores.

H₁ (Hipótesis alternativa) = El Programa de ejercicios aeróbicos si mejora la calidad de vida de los adultos mayores.

Nivel de significancia: 5% = 0.05

Prueba Estadística: Prueba T de Student para muestras relacionadas

Tabla 6. Prueba de muestras relacionadas cuestionario SF-36

Prueba de muestras emparejadas										
		Diferencias emparejadas					t	gl	Significación	
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	Funcion fisica_POST TEST - Funcion fisica_PRE TEST	7,733	5,304	,968	5,753	9,714	7,986	29	<,001	<,001
Par 2	Rol Fisico_POST TEST - Rol Fisico_PRE TEST	6,667	4,482	,818	4,993	8,340	8,146	29	<,001	<,001
Par 3	Dolor Corporal_POST TEST - Dolor Corporal_PRE TEST	8,067	5,119	,935	6,155	9,978	8,631	29	<,001	<,001
Par 4	Salud General_POST TEST - Salud General_PRE TEST	12,133	7,310	1,335	9,404	14,863	9,092	29	<,001	<,001
Par 5	Vitalidad_POST	12,700	8,832	1,613	9,402	15,998	7,876	29	<,001	<,001

	TEST - Vitalidad_ PRE TEST									
Par 6	Funcion Social_PO ST TEST - Funcion Social_PR E TEST	16,66 7	5,628	1,028	14,56 5	18,768	16,21 9	29	<,00 1	<,001
Par 7	Rol Emocional _POST TEST - Rol Emocional _PRE TEST	26,10 0	10,11 8	1,847	22,32 2	29,878	14,12 9	29	<,00 1	<,001
Par 8	Salud Mental_PO ST TEST - Salud Mental_PR E TEST	13,63 3	10,30 1	1,881	9,787	17,480	7,249	29	<,00 1	<,001

Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz
Fuente: Cuestionario SF-36 y análisis de información SPSS

Análisis e interpretación

Tras realizar la comparación de los datos obtenidos antes y después de aplicar el programa de ejercicios aeróbicos, se logra observar que en todas las dimensiones que evalúa el cuestionario SF-36 existe un cambio significativo como son; función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental.

Se utilizó una prueba estadística llamada t-student para muestras relacionadas para evaluar la significancia de los resultados, y se encontró que el p-valor fue de 0.001, lo que indica que tuvo un efecto estadísticamente significativo mejorando la calidad de vida de los adultos mayores de la Parroquia San Sebastián.

Tabla 7. Nivel de actividad física Pre-Test

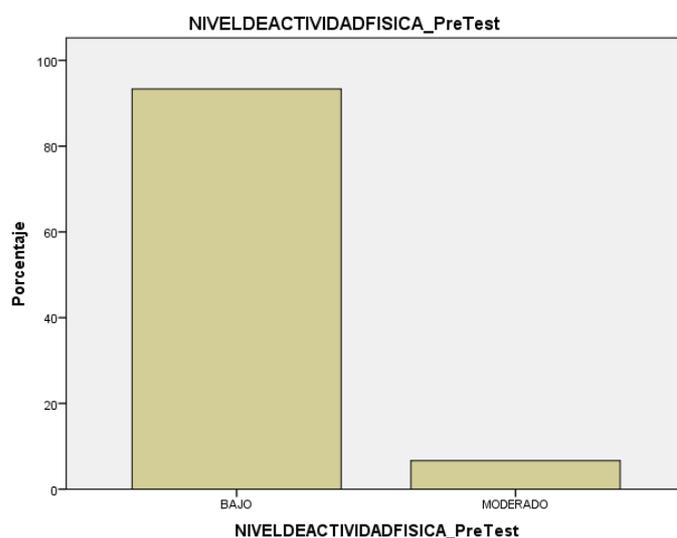
NIVELDEACTIVIDADFISICA_PreTest

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	BAJO	28	93,3
	MODERADO	2	6,7
	Total	30	100,0

Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Fuente: Cuestionario IPAQ

Gráfico 4. Nivel de actividad física Pre-Test



Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Fuente: Cuestionario IPAQ

Análisis e interpretación

La frecuencia de actividad física según la valoración del cuestionario IPAQ en el pre test es del 93,3% de adultos mayores con nivel bajo y el 6,7% con nivel moderado.

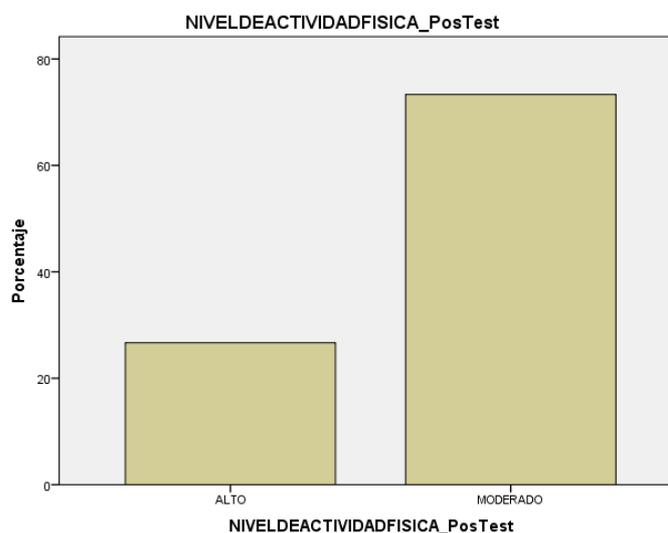
Tabla 8. Nivel de actividad física Post-Test

NIVELDEACTIVIDADFISICA_PosTest		
	Frecuencia	Porcentaje

Válidos	ALTO	8	26,7
	MODERADO	22	73,3
	Total	30	100,0

Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz
Fuente: Cuestionario IPAQ

Gráfico 5. Nivel de actividad física Post-Test



Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz
Fuente: Cuestionario IPAQ

Análisis e interpretación

La frecuencia de actividad física según la valoración del cuestionario IPAQ en el post test es del 26,7 de adultos mayores con nivel alto y el 73,3% con nivel moderado. Verificando que la actividad física aumento significativamente.

Tabla 9. Prueba de muestras relacionadas cuestionario IPAQ

Prueba de muestras relacionadas							
	Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia			

					Inferior	Superior			
Par 1	NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA_PRE TEST - NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA_POST TEST	1,20000	,55086	,10057	-1,40570	-,99430	-11,932	29	,000

Elaborado por: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Fuente: Cuestionario IPAQ

Análisis e interpretación

En la comparación de los datos obtenidos antes y después de aplicar el programa de ejercicios aeróbicos, se evidencia que la actividad física mejora significativamente. Se utilizó la prueba t-student para muestras relacionadas para evaluar la significancia de los resultados, y se encontró que el p-valor fue de 0.000, lo que muestra que el nivel de actividad física en los adultos mayores aumenta.

4.2. Discusión

Una vez seleccionada la información y detallados los datos se logró analizar que el programa de ejercicios aeróbicos mejora la calidad de vida de los adultos mayores. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la calidad de vida como “la percepción que tiene un individuo de la vida en el contexto de la cultura y el sistema de valores en el que vive en relación con sus metas”. De la misma forma los principales factores de riesgo de las enfermedades crónicas son el sobrepeso y la inactividad física, son particularmente preocupantes en los adultos mayores ya que esto deteriora la CV (41).

En los resultados obtenidos se identificó una mayor participación de adultas mayores femeninas, representando con el 56,7%, y en el Índice de Masa Corporal se determinó un porcentaje alto presentaba sobrepeso, representando el 53,3% de la población.

La intervención duro 12 semanas se usó un programa de ejercicios aeróbicos. La población estaba conformada de 30 adultos mayores, se realizó el cuestionario para la calidad de vida relacionado con la salud SF-36; se evaluó las diferentes dimensiones y se evidencio en el pos test una mejoría en función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional, salud mental comprobando que en la mayoría de dimensiones tienen mejor estado de salud. En relación a otras investigaciones y resultados similares manifiesta

Mojtaba Amini y colaboradores que el programa de ejercicio aeróbico mejoran significativamente la calidad de vida general con el funcionamiento físico y mental en adultos mayores sedentarios de edad saludable. Afirman que los ejercicios aeróbicos pueden aumentar las potencialidades de los ancianos para realizar sus tareas diarias. Los hallazgos demostraron que caminar con regularidad y correr despacio mejora la calidad de vida física y mental, por lo que puede ser adoptado por los especialistas de la salud como una estrategia segura y económica (11).

Así mismo Lucineide da Silva Santos y colaboradores muestran que los puntajes más altos obtenidos por los adultos mayores físicamente activos indicaron una mejor calidad de vida. Por lo tanto, los altos puntajes observados en los diversos dominios de este grupo (aspectos físicos, sociales, vitalidad y capacidad funcional) influyeron positivamente en la independencia funcional de los adultos mayores. Además, se asociaron estadísticamente con un mejor estado general de salud, la actividad física, cuando se realiza de forma colectiva, promueve avances tanto físicas como psicológicas (18). De igual manera el ejercicio aeróbico beneficia a los adultos mayores ayudando en la parte de la movilidad articular que permite preservar la función articular y su rango de movimiento además de mejorar el tono muscular. Esta recuperación de fuerza y resistencia nos permitirá disminuir la fatiga general del cuerpo y ganar independencia en el adulto mayor (42).

Yi Pang Lo, y colaboradores indican que el entrenamiento de ejercicios aeróbicos individualizados de 12 semanas combinado con entrevistas motivacionales telefónicas tuvo efectos beneficiosos significativos sobre la actividad física. El ejercicio aeróbico puede reducir la susceptibilidad a ciertas enfermedades crónicas prevenibles, disminuir la mortalidad, mejorar la salud en el adulto mayor. Recomiendan que el programa de ejercicio aeróbico debe ser de forma individualizada en términos de frecuencia, tiempo, intensidad, volumen y progresión para poder trabajar en conjunto; la capacidad cardiovascular, respiratoria, músculo esquelético y respuestas neuromusculares. Por ello debe continuarse como un tratamiento a largo plazo para mantener este efecto favorable (16).

En cuanto al cuestionario IPAQ los datos obtenidos antes y después de aplicar la intervención se logra observar que en el pre test el nivel de actividad física de los adultos mayores era bajo con un 93,3% y 6,7% con nivel moderado y en el post test se ve un progreso de 26,7 nivel moderado y el 73,3% con nivel alto. Verificando que la actividad física aumento

significativamente beneficiando el fortalecimiento muscular, lo que afecta directamente a la funcionalidad física del individuo.

Según Ewelina Lepsia y colaboradores mostró que la calidad de vida en los dominios físico, psicológico, social y ambiental fue significativamente mejores en personas adultas mayores con niveles más altos de actividad física evaluada con el uso del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) ayudando a los procesos cardiorrespiratorios, metabólicos y musculoesqueleticos y en si en mejorar la calidad de vida (21).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.Conclusiones

- En cuanto a la evaluación inicial de la calidad de vida de los adultos mayores de la Parroquia San Sebastián mediante el cuestionario SF-36 los datos recolectados evidencian que las dimensiones más afectadas eran en rol emocional, vitalidad, salud general, función social y dolor corporal. Afirmando que en el pre test los adultos mayores presentan peor estado de salud y el nivel de actividad física mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) el 93,3% de adultos mayores con nivel bajo y el 6,7% con nivel moderado.
- Al aplicar el programa de ejercicios aeróbicos en base a la Guía de Ejercicio Físico para adultos mayores de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología documentados en artículos publicados en los últimos 5 años; se les indico un calentamiento, el ejercicio aeróbico (bailoterapia) y se termina con ejercicios de flexibilidad, estiramiento con el fin de mejorar la calidad de vida, evidenciando un cambio positivo, reduciendo el dolor musculoesquelético asociado al envejecimiento y produciendo un incremento de la funcionalidad física como consecuencia favorece una mejora de la autoeficacia y autoestima.
- En los resultados obtenidos con la aplicación del programa de ejercicios aeróbicos en la valoración final se presentó mejoras características en todas las dimensiones que evalúa el cuestionario SF-36 existe un cambio en la función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. Se encontró que el p-valor fue de 0.000, lo que indica que tuvo un efecto estadísticamente significativo mejorando la calidad de vida de los adultos mayores de la Parroquia San Sebastián. Y en el cuestionario IPAQ el 26,7 de adultos mayores con nivel moderado y el 73,3% con nivel alto. Verificando que la actividad física aumento en resumen, los ejercicios aeróbicos ayudan a mejorar la calidad de vida.

5.2.Recomendaciones

- Los profesionales del área de salud especialmente los fisioterapeutas deben fomentar la actividad física y utilizar el ejercicio aeróbico el cual presenta grandes beneficios en

poblaciones vulnerables y las intervenciones deben durar más semanas para determinar cambios notorios.

- A los adultos mayores se les indica que deben continuar con el programa de ejercicios aeróbicos para mantener sus niveles de actividad física y la calidad de vida.
- Se recomienda que el programa de ejercicios aeróbicos se aplicado en nuevas investigaciones para poder contribuir en optimizar la calidad de vida de diferentes grupos de personas.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Font-Jutglà C, Mur Gimeno E, Bort Roig J, Gomes da Silva M, Milà Villarroel R. Effects of mild intensity physical activity on the physical condition of older adults: A systematic review. Vol. 55, Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia. Ediciones Doyma, S.L.; 2020. p. 98–106.

2. Welford P, Östh J, Hoy S, Diwan V, Hallgren M. Effects of yoga and aerobic exercise on wellbeing in physically inactive older adults: Randomized controlled trial. *Complement Ther Med.* 2022;66(January).
3. De Oliveira NTB, Dos Santos I, Miyamoto GC, Cabral CMN. Effects of aerobic exercise in the treatment of older adults with chronic musculoskeletal pain: A protocol of a systematic review. *Syst Rev.* 2019;8(1):1–5.
4. López-Téllez A, Río Ruiz J, López-Martí H, Calderón Río V, Molinero Torres F, López-Martí AM. Quality of life after a social-physical activity community intervention in elderly people with social risk. *Semergen.* 2022;
5. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la salud. *Salud Hist Sanid.* 2019;59.
6. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Registro Estadístico de Defunciones Generales, población y migración. Boletín técnico [Internet]. 2020;3–8. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Boletin_tecnico_EDG_2019_prov.pdf
7. (MIES) M de IE y S. Informe de indicadores de la Población Adulta Mayor atendida por el MIES. 2021; Available from: https://servicios.inclusion.gob.ec/Lotaip_Mies/phocadownload/02_feb_2022/k_Planes_y_programas_en_ejecucion/PROYECTO_Incremento_de_cobertura_y_calidad_de_los_servicios_Mision_Mis_Mejores_Años.pdf
8. Rodríguez Guisado F. Prescripción de ejercicio para la salud (I): resistencia cardiorrespiratoria. *Apunt Educ física y Deport.* 2015;(39):87–102.
9. Constitución de la Republica del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador 2008. Incluye Reformas [Internet]. 2008;1–136. Available from: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
10. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley organica de salud - Ecuador. Plataforma Prof Investig Jurídica [Internet]. 2015;13. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf>
11. Amini M, Mirmoezzi M, Salmanpour M, Khorshidi D. Effect of 8-Week of Selected Aerobic Exercises on Improving the Quality of Life in Healthy Aged Sedentary Men. *Int J Sport Stud*

Heal. 2018;In Press(In Press):0–4.

12. Daimiel L, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Schröder H, Vioque J, et al. Physical fitness and physical activity association with cognitive function and quality of life: baseline cross-sectional analysis of the PREDIMED-Plus trial. *Sci Rep.* 2020;10(1):1–12.
13. Shams A, Nobari H, Afonso J, Abbasi H, Mainer-Pardos E, Pérez-Gómez J, et al. Effect of Aerobic-Based Exercise on Psychological Well-Being and Quality of Life Among Older People: A Middle East Study. *Front Public Heal.* 2021;9(December):1–10.
14. Evaristo S, Moreira C, Lopes L, Oliveira A, Abreu S, Agostinis-Sobrinho C, et al. Muscular fitness and cardiorespiratory fitness are associated with health-related quality of life: Results from labmed physical activity study. *J Exerc Sci Fit.* 2019;17(2):55–61.
15. Sivaramakrishnan D, Fitzsimons C, Kelly P, Ludwig K, Mutrie N, Saunders DH, et al. The effects of yoga compared to active and inactive controls on physical function and health related quality of life in older adults- systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019;16(1):1–22.
16. Lo YP, Chiang SL, Lin CH, Liu HC, Chiang LC. Effects of individualized aerobic exercise training on physical activity and health-related physical fitness among middle-aged and older adults with multimorbidity: A randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(1):1–17.
17. Henskens M, Nauta IM, Drost KT, Scherder EJA. The effects of movement stimulation on activities of daily living performance and quality of life in nursing home residents with dementia: A randomized controlled trial. *Clin Interv Aging.* 2018;13:805–17.
18. de Oliveira LDSSCB, Souza EC, Rodrigues RAS, Fett CA, Piva AB. The effects of physical activity on anxiety, depression, and quality of life in elderly people living in the community. *Trends Psychiatry Psychother.* 2019;41(1):36–42.
19. IMikelzquierdo, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Heal Aging.* 2021;25(7):824–53.
20. Visser D, Wattel EM, Gerrits KHL, Van Der Wouden JC, Meiland FJM, De Groot AJ, et al. Effectiveness and characteristics of physical fitness training on aerobic fitness in vulnerable older adults: an umbrella review of systematic reviews. *BMJ Open.* 2022;12(5):1–11.
21. Lepsy E, Radwańska E, Żurek G, Żurek A, Kaczorowska A, Radajewska A, et al. Association

- of physical fitness with quality of life in community-dwelling older adults aged 80 and over in Poland: a cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 2021;21(1):1–15.
22. Bai X, Soh KG, Omar Dev RD, Talib O, Xiao W, Soh KL, et al. Aerobic Exercise Combination Intervention to Improve Physical Performance Among the Elderly: A Systematic Review. *Front Physiol.* 2022;12(January):1–13.
 23. Mishra SS, Shukla S. Effect of Indian folk-dance therapy on physical performances and quality of life in elderly. *Sci Rep.* 2022;244–51.
 24. Kang HW, Park M, Wallace (Hernandez) JP. The impact of perceived social support, loneliness, and physical activity on quality of life in South Korean older adults. *J Sport Heal Sci [Internet].* 2016;7(2):237–44. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2016.05.003>
 25. Van Leeuwen K, Van Loon M, Van Nes F, Bosmans J, De Vet H, Ket J. What does quality of life mean to older adults [Internet]. Vol. 14, *Plos One.* 2020. 1–39 p. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6407786/pdf/pone.0213263.pdf>
 26. Federici A, Palanca R. Home-fitness: Physical exercise and elderly's quality of life. *J Phys Educ Sport.* 2019;19(5):1852–5.
 27. Rivera-Torres S, Fahey TD, Rivera MA. Adherence to Exercise Programs in Older Adults: Informative Report. *Gerontol Geriatr Med.* 2019;5:233372141882360.
 28. Langhammer B, Bergland A, Rydwick E. The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. *Biomed Res Int.* 2018;2018:3–6.
 29. Prefectura de Bolivar. Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial. 2015;1–199.
 30. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. The Spanish version of the Short Form 36 Health Survey: a decade of experience and new developments. *Gac Sanit.* 2017;19(2):135–50.
 31. Alonso J cols. Versión española de SF-36. *Heal Surv.* 2003;(2):1–8.
 32. Mantilla Toloza SC, Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. *Rev Iberoam Fisioter y Kinesiol.* 2017;10(1):48–52.
 33. Dr. Roberto Hernandez Sampiere. metodología de la investigacion.
 34. Salgado A. Evaluación Del Rigor Metodológico Y Retos. *Liberabit.* 2017;13(1729–4827):71–8.
 35. Lugo L, García H. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en

- Colombia. Rev Fac Nac Salud Publica. 2018;24(2):37–50.
36. Arango Vélez EF, Echavarría Rodríguez AM, Aguilar González FA, Patiño Villada FA. Validación de dos cuestionarios para evaluar el nivel de actividad física. Rev Fac Nac Salud Pública. 2020;38(1):1–11.
 37. Serra Ispizua, Francisco;Perez Rodriguez X. Ejercicio físico para personas mayores. Bizk Foru Aldundia. 2022;2–67.
 38. Col JGZ y. Dimensiones Conceptuales Sobre Calidad De Vida En Estudiantes Conceptual. 2018;4(1):47–58.
 39. Presidencia de la República del Ecuador. Ley Orgánica De Las Personas Adultas Mayores. Supl del Regist Of No 484 [Internet]. 2019;(484):1–37. Available from: https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-06/Documento_LEY_ORGANICA_DE_LAS_PERSONAS_ADULTAS_MAYORES.pdf
 40. Kong H. Declaracion de Helsinki de la AMM. 2013;1–4.
 41. Parsuraman G , Pooja Vijayakumar , V.M. Anantha Eashwar , Ruma Dutta YM, , Timsi Jain DK, Chandru N, Sivakumar K. An epidemiological study on quality of life among elderly in an urban area of Thirumazhisai, Tamilnadu. J Fam Med Prim Care [Internet]. 2021;6(2):169–70. Available from: <http://www.jfmpc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2017;volume=6;issue=1;spage=169;epage=170;aulast=Faizi>
 42. Avers D. Aerobic exercise for older adults. Annu Rev Gerontol Geriatr. 2018;36(1):123–54.
 43. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Guía de ejercicio físico para mayores [Internet]. 2012. 59 p. Available from: https://www.segg.es/media/descargas/GUÍA_DE_EJERCICIO_FÍSICO_PARA_MAYORES.pdf

7. ANEXOS

Anexos 1. Consentimiento Informado

Título del estudio: “Programa de ejercicios aeróbicos en la calidad de vida de los adultos mayores”.

Nombre: Lcda. Salome Gabriela Montesdeoca Ruiz

Dirección: Avda. Cheguevara

Teléfono: 0988122203

B Consentimiento Informado (Hoja de firmas):

Yo,..... declaro que he recibido una explicación satisfactoria y amplia sobre los procedimientos, finalidad, riesgos, beneficios de este proyecto de investigación.

He quedado satisfecho/a con la información recibida, la he comprendido, se me han respondido todas mis dudas y comprendo que la decisión de participar es voluntaria.

Por tanto, de forma LIBRE Y VOLUNTARIA, ACEPTO _____ NO ACEPTO participar en las actividades y procedimientos propuestos y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento cuando lo desee, con la única obligación de informarme mi decisión al investigador responsable del estudio.

Para constancia firman:

Fecha:	Nombres completos del participante	Cédula de identidad	Firma

Fecha:	Nombres completos del participante	Cédula de identidad	Firma

Anexos 2. Cuestionario de Calidad de Vida SF-36 (V2)

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN MENCIÓN
NEUROMUSCULOESQUELÉTICA**

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36 (VERSIÓN 2)

Nombres y Apellidos	
Edad:	
Genero:	
Talla:	
Peso:	
IMC:	

FUNCION FÌSICA

- 1. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividadeso cosas? Si es así, ¿cuánto?**

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, me limita nada
Esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores	1	2	3
Esfuerzos moderados , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los	1	2	3

bolos o caminar más de 1 hora			
Coger o llevar la bolsa de la compra	1	2	3
Subir varios pisos por la escalera	1	2	3
Subir un sólo piso por la escalera	1	2	3
Agacharse o arrodillarse	1	2	3
Caminar un kilómetro o más	1	2	3
Caminar varios centenares de metros	1	2	3
Caminar unos 100 metros.	1	2	3
Bañarse o vestirse por sí mismo	1	2	3

ROL FÍSICO

2. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	1	2	3	4	5
¿Hizo menos de lo que	1	2	3	4	5

hubiera querido hacer?					
¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su Trabajo o en sus actividades cotidianas?	1	2	3	4	5
¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	1	2	3	4	5

DOLOR

3. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
1	2	3	4	5	6

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
1	2	3	4	5

SALUD GENERAL Y VITALIDAD

5. En general, usted diría que su salud es:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
1	2	3	4	5

6. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
¿Se sintió lleno de vitalidad?	1	2	3	4	5
¿Estuvo muy nervioso?	1	2	3	4	5
Se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	1	2	3	4	5
Tuvo mucha energía?	1	2	3	4	5
Se sintió desanimado y deprimido?	1	2	3	4	5
Se sintió agotado?	1	2	3	4	5

Se sintió feliz?	1	2	3	4	5
Se sintió cansado?	1	2	3	4	5

FUNCION SOCIAL

7. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
1	2	3	4	5

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
1	2	3	4	5

ROL EMOCIONAL

9. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Tuvo que reducir el	1	2	3	4	5

tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas por algún problema emocional					
¿ Hizo menos de lo que hubiera querido hacer Por algún problema emocional?	1	2	3	4	5
¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas menos cuidadosamente que de costumbre, por algún problema emocional?	1	2	3	4	5

SALUD MENTAL

10. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo se	Bastante falsa	Totalmente falsa
Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	1	2	3	4	5
Estoy tan sano como cualquiera	1	2	3	4	5

Creo que mi salud va a empeorar	1	2	3	4	5
Mi salud es excelente	1	2	3	4	5

TRANSICION DE SALUD

11. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Algo peor ahora que hace un año
1	2	3	4	5

INTERPRETACIÓN DE ESCALA

FÓRMULAS PARA PUNTUAR Y TRANSFORMAR LAS ESCALAS

Escala	Suma final de los valores de los ítems (después de recodificar los ítems)	Puntuaciones crudas mínimas y máximas posibles	Máximo recorrido posible de la puntuación cruda
Función Física	$1a+1b+1c+1d+1e+1f+1g+1h+1i+1j$	10,30	20
Rol Físico	$2a+2b+2c+2d$	4, 8	4
Dolor Corporal	$3+4$	2, 12	10
Salud General	$5+6a+6b+6c+6d$	5, 25	20
Vitalidad	$6a+6e+6g+6i$	4, 24	20
Función Social	$7+8$	2, 10	8

Rol Emocional	9a+9b+9c	3, 6	3
Salud Menta	10b+10c+10d+10f+10h	5, 30	25

Fórmula para transformar a 100%

$$\text{Escala Transformada} = \left[\frac{(\text{Puntuación real cruda} - \text{puntuación cruda más baja posible})}{\text{Máximo recorrido posible de la puntuación cruda}} \right] \times 100$$

Áreas	N° de Ítems	Significado de los resultados	
		Baja puntuación	Alta puntuación
Función Física	10	Mucha limitación para realizar todas las actividades físicas incluyendo bañarse o vestirse debido a la salud	Realiza todo tipo de actividades físicas, incluyendo las más vigorosas, sin gran limitación
Rol Físico	4	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de su salud física	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de la salud física
Dolor	2	Dolor muy severo y altamente limitante	Ausencia de dolor o limitaciones debidas al mismo
Salud General	5	El sujeto evalúa su salud como mala y cree que probablemente empeorará	Evalúa su salud personal como buena / excelente
Vitalidad	4	Cansancio y agotamiento todo el tiempo	Lleno de entusiasmo y energía todo el tiempo
Función Social	2	Interferencia frecuente y extrema con las actividades normales debido a problemas físicos y emocionales	Realiza actividades sociales normales sin interferencia debidas a problemas físicos o emocionales
Rol Emocional	3	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de problemas emocionales	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias como resultado de problemas emocionales
Salud Mental	5	Sensación de nerviosismo y depresión todo el tiempo	Sensación de paz, felicidad y calma todo el tiempo
Transición de Salud	1	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace un año	Cree que su salud es mucho mejor ahora que hace un año

Anexos 3. Cuestionario de actividad física IPAQ

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN MENCIÓN
NEUROMUSCULOESQUELÉTICA

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
3- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input type="checkbox"/>
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>

RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD (señale el que proceda)	
NIVEL ALTO	<input type="checkbox"/>
NIVEL MODERADO	<input type="checkbox"/>
NIVEL BAJO O INACTIVO	<input type="checkbox"/>

Anexos 4. Programa de ejercicios aeróbicos

PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS

FASE 0

1 semana

Se le informo al paciente sobre el tratamiento que se va a realizar y se le explico cuál es el proceso que se ejecutara durante los 2 meses del proyecto de tesis, si el paciente desea participar firmara el consentimiento informado y si no desea se le preguntara cual es la razón para no intervenir. Luego de ello se realizó la evaluación inicial con la escala SF-36 Y IPAQ (37), (43).

FASE 1

2- 4 Semanas

Se trabajó los días lunes, miércoles, viernes en grupos de 15 personas las primeras semanas se realizara adaptación al ejercicio aeróbico.

CALENTAMIENTO			
EJERCICIOS	COMO SE REALIZA	TIEMPO	DURACIÓN
Caminata	Trasladarse o moverse de un lugar a otro mediante su propio medio de locomoción.	Frecuencia 3 veces al día	10 minutos
EJERCICIO AERÓBICO			
Bailoterapia (baile tradicional)	Se solicita al adulto mayor que se coloque en una posición	Frecuencia: A diario o de 3 a 5	20 minutos

San Juanito)	adecuada y se le indica los pasos a seguir siempre teniendo en cuenta que deben ser de manera suave.	días semanales. Intensidad: 60 a 85% de la frecuencia cardiaca máxima.	
EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD Y ESTIRAMIENTO			
Inclinaciones laterales del cuello	Coloca una mano encima de la cabeza y tira hasta casi tocar la oreja con el hombro y mantén la tensión.	Frecuencia: Se puede hacer diariamente pero mínimo 3 días a la semana. Intensidad: Nunca sobrepasar el umbral del dolor	10 a 30 seg. y realizando 2-3 repeticiones en cada estiramiento.
Estiramiento de hombro	Con los brazos detrás de la espalda, entrelaza los dedos de las manos con los brazos casi extendidos.	Frecuencia: Se puede hacer diariamente pero mínimo 3 días a la semana. Intensidad: Nunca sobrepasar el umbral del dolor	10 a 30 seg. Y realizando 2-3 repeticiones en cada estiramiento.
TOTAL			35 minutos

FASE 2

5 – 10 Semanas

Se trabajó los días lunes, miércoles, viernes en grupos de 15 personas.

CALENTAMIENTO			
EJERCICIOS	COMO SE REALIZA	TIEMPO	DURACIÓN
Caminata	Trasladarse o moverse de un lugar a otro mediante su propio medio de locomoción.	Frecuencia 3 veces al día	15 minutos
EJERCICIO AERÓBICO			
Bailoterapia (música nacional)	Se solicita al adulto mayor que se coloque en una posición adecuada y se le indica los pasos a seguir siempre teniendo en cuenta que deben ser de manera suave.	Frecuencia: A diario o de 3 a 5 días semanales. Intensidad: 60 a 85% de la frecuencia cardíaca máxima.	30 minutos
EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD Y ESTIRAMIENTO			
Inclinaciones laterales del cuello	Coloca una mano encima de la cabeza y tira hasta casi tocar la oreja con el hombro y mantén la tensión.	Frecuencia: Se puede hacer diariamente pero mínimo 3 días a la semana. Intensidad: Nunca	10 a 30 seg. Y realizando 2-3 repeticiones en cada estiramiento.

		sobrepasar el umbral del dolor	
Estiramiento de hombro	Con los brazos detrás de la espalda, entrelaza los dedos de las manos con los brazos casi extendidos.	Frecuencia: Se puede hacer diariamente pero mínimo 3 días a la semana. Intensidad: Nunca sobrepasar el umbral del dolor	10 a 30 seg. y realizando 2-3 repeticiones en cada estiramiento.
Estiramiento de pecho	Gira el tronco como si la zona a estirar se alejara de la pared y mantén la tensión	Frecuencia: Se puede hacer diariamente pero mínimo 3 días a la semana. Intensidad: Nunca sobrepasar el umbral del dolor	10 a 30 seg. y realizando 2-3 repeticiones en cada estiramiento.
Estiramiento de brazos	Coloca la mano en medio de las paletillas y ayudándote con la otra mano acerca el codo a la cabeza manteniendo la tensión	Frecuencia: Se puede hacer diariamente pero mínimo 3 días a la semana. Intensidad: Nunca sobrepasar el umbral del dolor	10 a 30 seg. y realizando 2-3 repeticiones en cada estiramiento.

Estiramiento de pierna	Tira del pie hacia las nalgas sin provocar dolor y mantén la tensión.	Frecuencia: Se puede hacer diariamente pero mínimo 3 días a la semana. Intensidad: Nunca sobrepasar el umbral del dolor	10 a 30 seg. y realizando 2-3 repeticiones en cada estiramiento.
TOTAL			60 minutos

Fase 4

11-12 semanas

Se realiza la evaluación final con la escala SF-36 Y IPAQ.