

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

**Tema: EJERCICIOS AERÓBICOS PARA MEJOR LA CALIDAD DE VIDA
DEL ADULTO MAYOR EN LA FUNDACIÓN SAN JUAN BAUTISTA**

Modalidad: Presencial

Autor: Belén Elena Velastegui Chipantiza

Director: Lic. Ft. Carmen Analía De la Cruz López

Ambato - Ecuador

2025

 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE

www.iste.edu.ec

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Rehabilitación Física

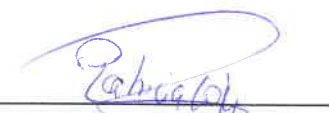
El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Doctor en Fisioterapia y Administración de los Servicios de la Salud Jorge Humberto Cárdenas Medina Magister en Pedagogía en Ciencias de la Salud, e integrado por los señores Licenciado Pedro Fernando Caicedo Cobo Magister y Licenciada en Fisioterapia Patricia Marilin López Freire, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: **“EJERCICIOS AERÓBICOS PARA MEJOR LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR EN LA FUNDACIÓN SAN JUAN BAUTISTA”**, elaborado y presentado por Belén Elena Velastegui Chipantiza para optar por el Grado Académico de Tecnólogo en Rehabilitación Física ; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.



Dr. Jorge Humberto Cardenas Medina Mg
Presidente del Tribunal



Lcdo. Pedro Fernando Caicedo Cobo Mg
Miembro del Tribunal



Lcda. FT. Patricia Marilin López Freire
Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lic. Ft. Carmen Analía De la Cruz López

CERTIFICA:

En mi calidad de directora del trabajo de integración curricular: **“EJERCICIOS AERÓBICOS PARA MEJOR LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR EN LA FUNDACIÓN SAN JUAN BAUTISTA”**, presentado por Belén Elena Velastegui Chipantiza, para optar por el Título de Tecnólogo en Rehabilitación Física CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 16 de febrero de 2024.



Lic. Ft. Carmen Analía De la Cruz López

C.C.1804399044

DIRECTORA

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: **“EJERCICIOS AERÓBICOS PARA MEJOR LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR EN LA FUNDACIÓN SAN JUAN BAUTISTA”**, le corresponde exclusivamente a: Belén Elena Velastegui Chipantiza, Autora bajo la Dirección de Lic. Ft. Carmen Analía De la Cruz López, directora del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Belén Elena Velastegui Chipantiza

AUTORA



Lic. Ft. Carmen Analía De la Cruz López

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, 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 integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Belén Elena Velastegui Chipantiza

c.c.1805148390

ÍNDICE GENERAL

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	4
DERECHOS DE AUTOR	5
ÍNDICE GENERAL	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
AGRADECIMIENTO	10
DEDICATORIA.....	11
RESUMEN EJECUTIVO	12
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I.....	16
1. ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS.....	16
1.1. Planteamiento del problema.	16
1.2. Justificación.....	17
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. Objetivo general.....	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
CAPÍTULO II	19
2. MARCO REFERENCIAL	19
2.1 Antecedentes Investigativos:.....	19
2.2 Marco Teórico.....	27
2.3 Marco Conceptual	30
CAPÍTULO III.....	35
3. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	35
3.1 Diseño metodológico.....	35
3.2 Enfoque de investigación.....	36
3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados	37
3.4 Población	37
3.5 Muestreo.....	37
3.6 Recursos:	38
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	39
4.2 Discusiones de Resultados	47
CAPÍTULO V.....	49
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
5.1 Conclusiones.....	49

5.2. Recomendaciones	51
Bibliografía	52
ANEXOS	55
ILUSTRACIONES	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Género de los adultos mayores	39
Gráfico 2. Rango etario	40
Gráfico 3. Figura es los resultados de la Prueba del Equilibrio de Romberg antes de realizar los ejercicios aeróbicos.....	41
Gráfico 4. Resultados de la Prueba al Finalizar los ejercicios aeróbicos con la prueba del Equilibrio de Romberg	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Género de los adultos mayores	39
Tabla 2. Rango etario	40
Tabla 3. Tabla inicial de la Prueba del Equilibrio de Romberg	41
Tabla 4. Tabla final de la Prueba del Equilibrio de Romberg.....	43
Tabla 5. Comparación de Resultados por Grupo de Edad.....	45

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Conversatorio con los adultos mayores sobre el programa de ejercicios aeróbicos	59
Ilustración 2. Recolección de datos de los participantes del programa de ejercicios aeróbicos	59
Ilustración 3. Calentamiento de Movilidad articular (cuello, hombros, codos, muñecas, caderas, rodillas y tobillos).....	60
Ilustración 4. Calentamiento Respiraciones profundas y estiramientos dinámicos.....	60
Ilustración 5. Ejercicio Aeróbicos Principales de realización del programa con rumba terapia	61
Ilustración 6. Realización de respiración profunda antes de realizar rumba terapia ...	61
Ilustración 7. Ejercicios aeróbicos combinados (brazos y piernas al ritmo de la música).	62
Ilustración 8. Ejercicios de coordinación y equilibrio.	62

AGRADECIMIENTO

Al culminar este trayecto académico, deseo expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de manera significativa a la realización de este proyecto.

En primer lugar, agradezco al Instituto Tecnológico Universitario España por brindarme la oportunidad de cursar la carrera de Rehabilitación Física.

Asimismo, extendiendo mi gratitud al personal docente de la carrera de Rehabilitación Física, cuyo conocimiento, orientación y disposición para brindar apoyo académico fueron fundamentales en mi formación profesional.

Belén Elena Velastegui Chipantiza

DEDICATORIA

Este trabajo es el reflejo de años de esfuerzo, sacrificio y perseverancia. Con todo mi corazón, quiero dedicarlo a las personas que han sido fundamentales en este camino.

A Dios, por brindarme consuelo y sabiduría en los momentos más difíciles, y por no dejar que me rinda ante la adversidad.

A mi mami, Libia, por su apoyo incondicional y su sacrificio, y a mi tía, por su tiempo, su fe en mí y su compañía incluso en los momentos más duros.

A mi hijo, Eliecer, quien es el motor que me impulsa a seguir adelante cada día.

A mis seres queridos que ya no están en este mundo, especialmente a mi papi, quien desde el cielo sé que se siente orgulloso de mí.

Belén Elena Velastegui Chipantiza

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

**TEMA: “EJERCICIOS AERÓBICOS PARA MEJOR LA CALIDAD DE VIDA
DEL ADULTO MAYOR EN LA FUNDACIÓN SAN JUAN
BAUTISTA”**

AUTOR: Belén Elena Velastegui Chipantiza

DIRECTOR: Lic. Ft. Carmen Analía De la Cruz López.

FECHA: 7 marzo del 2025

RESUMEN EJECUTIVO

La calidad de vida es un aspecto fundamental para los adultos mayores residentes en la Fundación San Juan Bautista, siendo la actividad física, especialmente los ejercicios aeróbicos, un elemento clave para su bienestar integral. Este estudio propone un programa de ejercicios aeróbicos orientado a mejorar la salud física, emocional y social de los adultos mayores, optimizando su equilibrio, movilidad y estado anímico.

La investigación se llevó a cabo con un enfoque cualitativo, aplicando un programa estructurado de ejercicios aeróbicos adaptados a las capacidades de los adultos mayores. La intervención incluyó sesiones de caminatas, ejercicios rítmicos, juegos grupales y actividades de bajo impacto, realizando mediciones antes y después de la intervención mediante la prueba de equilibrio de Romberg, con el fin de evaluar la progresión en estabilidad, resistencia física y participación.

Los resultados mostraron una mejora significativa en la capacidad física, el equilibrio y la interacción social de los participantes, reflejada en un aumento del rendimiento en sus actividades diarias, mayor confianza al desplazarse y una reducción en el riesgo de caídas. Además, se evidenció un impacto positivo en el estado emocional y la cohesión grupal, favoreciendo el bienestar integral de los residentes.

Se recomienda la implementación permanente del programa de ejercicios aeróbicos dentro de la rutina diaria de la Fundación San Juan Bautista, con evaluaciones periódicas para medir su impacto. Asimismo, se sugiere complementar el programa con actividades de relajación y flexibilidad, así como estrategias de acompañamiento psicológico para fortalecer el acondicionamiento físico y emocional de los adultos mayores.

Palabras clave: Ejercicios aeróbicos, calidad de vida, adultos mayores, equilibrio, y bienestar físico.

ABSTRACT

The life of quality is a fundamental aspect for older adults residing at the San Juan Bautista Foundation, with physical activity, especially aerobic exercise, being a key element for their overall well-being. This study proposes an aerobic exercise program aimed at improving the physical, emotional, and social health of older adults, optimizing their balance, mobility, and mood. The research was conducted with an experimental approach, applying a structured aerobic exercise program adapted to the abilities of older adults.

The intervention included walking sessions, rhythmic exercises, group games, and low-impact activities. Pre- and post-intervention measurements were taken using the Romberg balance test to assess progress in stability, physical endurance, and active participation. The results showed a significant improvement in the participants' physical capacity, balance, and social interaction, reflected in increased performance in their daily activities, greater mobility confidence, and a reduced risk of falls. Furthermore, a positive impact on the emotional state and group cohesion was evident, promoting the overall well-being of residents.

The ongoing implementation of the aerobic exercise program within the daily routine of the San Juan Bautista Foundation is recommended, with periodic evaluations to measure its impact. It is also suggested that the program be complemented with relaxation and flexibility activities, as well as psychological support strategies to strengthen the physical and emotional conditioning of older adults.

Keywords: Aerobic exercise, quality of life, older adults, balance, physical and well-being

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el envejecimiento poblacional ha generado un creciente interés en la promoción de estrategias que mejoren la calidad de vida de los adultos mayores, donde una de las intervenciones más efectivas y respaldadas por la evidencia científica es la implementación de ejercicios aeróbicos, los cuales han demostrado tener beneficios significativos en la salud física, mental y emocional de este grupo etario. (World Health Organization [WHO], 2020) En este contexto, la Fundación San Juan Bautista del cantón Mocha, se convierte en un escenario idóneo para explorar cómo la actividad física aeróbica puede contribuir a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores puesto que dicha entidad se dedica al cuidado de la salud y bienestar de esta población.

Según la American Psychological Association [APA] (2020), los ejercicios aeróbicos, como caminar, nadar o bailar, no solo fortalecen el sistema cardiovascular, sino que también reducen el riesgo de enfermedades crónicas, mejoran la movilidad y favorecen la salud cognitiva, donde en estudios recientes, se ha destacado su impacto positivo en la reducción de síntomas de depresión y ansiedad, comunes en esta etapa de la vida. (Smith et al., 2021) Por ello, este trabajo busca analizar la implementación de un programa de ejercicios aeróbicos en la Fundación San Juan Bautista, evaluando su impacto en la calidad de vida de los adultos mayores y proponiendo recomendaciones basadas en evidencia actualizada.

La relevancia de este tema radica en la necesidad de fomentar un envejecimiento activo y saludable, alineado con los objetivos de la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2020) y las normativas actuales en materia de salud pública. A través de este estudio, se espera contribuir al desarrollo de intervenciones efectivas que promuevan el bienestar integral de los adultos mayores, fortaleciendo su autonomía y participación social.

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1. Planteamiento del problema.

El envejecimiento de la población es un fenómeno global que ha incrementado la necesidad de implementar estrategias efectivas para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Según la Organización Mundial de la Salud [WHO] (2020), se estima que para 2050, el 22% de la población mundial tendrá más de 60 años, lo que representa un desafío significativo para los sistemas de salud y las instituciones dedicadas al cuidado de este grupo etario. En este contexto, la actividad física, particularmente los ejercicios aeróbicos, ha sido identificada como una herramienta clave para promover un envejecimiento saludable, ya que contribuye a prevenir enfermedades crónicas, mejorar la movilidad y fortalecer la salud mental American Psychological Association [APA], (2020). Sin embargo, a pesar de la evidencia científica que respalda sus beneficios, muchos adultos mayores no realizan suficiente actividad física, lo que afecta negativamente su calidad de vida (Smith et al., 2021).

En la Fundación San Juan Bautista, institución dedicada al cuidado de adultos mayores, se ha observado que un porcentaje significativo de sus residentes presenta limitaciones físicas y emocionales que impactan su bienestar integral. Problemas como la disminución de la capacidad cardiovascular, la pérdida de masa muscular, el aislamiento social y la presencia de síntomas depresivos son comunes en esta población García et al., (2022). Aunque la fundación cuenta con programas de atención básica, no se ha implementado un plan estructurado de ejercicios aeróbicos que aborde estas problemáticas de manera integral. Esto plantea la necesidad de investigar cómo la incorporación de un programa de ejercicios aeróbicos podría mejorar la calidad de vida de los adultos mayores en esta institución.

El problema central radica en la falta de intervenciones basadas en evidencia que fomenten la actividad física aeróbica en los residentes de la Fundación San Juan Bautista. Esto limita su capacidad para mantener un envejecimiento activo y saludable, lo que a su vez afecta su autonomía, participación social y bienestar general. Por ello, surge la siguiente pregunta de

investigación: ¿De qué manera la implementación de un programa de ejercicios aeróbicos puede mejorar la calidad de vida de los adultos mayores en la Fundación San Juan Bautista? Responder a esta pregunta permitirá no solo identificar los beneficios específicos de esta intervención, sino también diseñar estrategias adaptadas a las necesidades de esta población, contribuyendo así a su bienestar integral.

1.2. Justificación

La implementación de un programa de ejercicios aeróbicos para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores en la Fundación San Juan Bautista se justifica desde tres dimensiones principales: la relevancia social, el fundamento científico y la pertinencia institucional.

Desde el punto de vista social, el envejecimiento poblacional es un fenómeno global que requiere atención inmediata. Según la Organización Mundial de la Salud WHO (2020), para 2050, una de cada cinco personas en el mundo tendrá más de 60 años, lo que representa un desafío significativo para los sistemas de salud y bienestar. Los adultos mayores enfrentan problemas como enfermedades crónicas, pérdida de autonomía y aislamiento social, que afectan su calidad de vida. Implementar programas de ejercicios aeróbicos no solo contribuye a mitigar estos problemas, sino que también promueve un envejecimiento activo y saludable, reduciendo la carga sobre los sistemas de salud y mejorando la integración social de este grupo etario (Smith et al., 2021).

En el ámbito científico, existe evidencia robusta que respalda los beneficios de los ejercicios aeróbicos en la población mayor. Estudios recientes han demostrado que este tipo de actividad física mejora la salud cardiovascular, fortalece el sistema musculoesquelético, reduce el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión, y favorece la salud mental al disminuir síntomas de depresión y ansiedad American Psychological Association [APA], (2020), (García et al., 2022). Además, los ejercicios aeróbicos han sido asociados con una mejoría en la función cognitiva y la calidad del sueño, aspectos cruciales para el bienestar integral de los adultos mayores Martínez et al., (2023). Por lo tanto, basar la intervención en evidencia científica garantiza su efectividad y sostenibilidad.

A nivel institucional, la Fundación San Juan Bautista tiene la responsabilidad de brindar un cuidado integral a sus residentes, promoviendo su bienestar físico, emocional y social. Sin embargo, la falta de programas estructurados de actividad física limita su capacidad para abordar las necesidades específicas de esta población. Implementar un programa de ejercicios aeróbicos no solo mejoraría la calidad de vida de los residentes, sino que también fortalecería la misión de la fundación al ofrecer un servicio innovador y basado en evidencia. Además, este tipo de intervención podría servir como modelo replicable para otras instituciones dedicadas al cuidado de adultos mayores.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general.

- Desarrollar un programa de ejercicios aeróbicos para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores residentes en la Fundación San Juan Bautista.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Evaluar el estado actual de los adultos mayores mediante la prueba de equilibrio de Romberg
- Aplicar el programa de ejercicios aeróbicos en la Fundación San Juan Bautista, garantizando la participación de los residentes.
- Comparar los resultados iniciales con los finales post aplicación del programa de ejercicios mediante la prueba de equilibrio de Romberg

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes Investigativos:

(González et al., 2021). en su artículo *"Impacto del ejercicio aeróbico en la función cardiorrespiratoria de adultos mayores"* evaluaron los efectos del ejercicio aeróbico sobre la capacidad cardiorrespiratoria en un grupo de 150 adultos mayores. El estudio consistió en un programa de ejercicios aeróbicos que incluía caminatas y sesiones de bicicleta, con una duración de 12 semanas. Los resultados mostraron mejoras significativas en la capacidad pulmonar de los participantes, así como una reducción notable en los niveles de fatiga. En particular, los adultos mayores experimentaron un aumento en su resistencia cardiovascular y respiratoria. Este estudio refuerza la importancia del ejercicio regular en la salud de las personas mayores, demostrando que el ejercicio aeróbico es una herramienta efectiva para mejorar la función cardiorrespiratoria y aumentar la calidad de vida en la tercera edad. Los hallazgos de (González et al., 2021) son fundamentales para promover la actividad física como prevención y tratamiento de enfermedades asociadas al envejecimiento.

(Martínez & Ramírez, 2021), en su artículo "Efectos del entrenamiento aeróbico en la movilidad y estabilidad postural en personas de la tercera edad", examinaron cómo el ejercicio aeróbico afecta a la movilidad y estabilidad postural de los adultos mayores. El estudio incluyó a 120 participantes, mayores de 65 años, quienes realizaron un programa de entrenamiento aeróbico durante 16 semanas. Los resultados del estudio indicaron que la práctica regular de ejercicio aeróbico mejoró significativamente la movilidad y la estabilidad postural de los participantes, lo que redujo considerablemente el riesgo de caídas. Estos hallazgos subrayan la importancia de incorporar el ejercicio aeróbico en las rutinas diarias de los adultos mayores como una estrategia eficaz para prevenir caídas y mejorar la calidad de vida. Así, (Martínez & Ramírez, 2021), concluyen que el entrenamiento aeróbico es un componente clave en la promoción de la salud y la prevención de accidentes en la tercera edad.

(López et al. , 2022), en su metaanálisis titulado *"Beneficios del ejercicio aeróbico en la salud mental de los adultos mayores"*, analizaron diversos estudios previos sobre el impacto del ejercicio aeróbico en la salud mental de personas mayores. En total, se incluyeron 15 estudios con 1,200 participantes mayores de 60 años. El análisis reveló que la práctica regular de ejercicio aeróbico, como caminar, nadar o andar en bicicleta, contribuye significativamente a la reducción de los niveles de ansiedad y depresión en los adultos mayores. Los resultados sugieren que el ejercicio no solo mejora la condición física, sino también el bienestar emocional, promoviendo una mayor calidad de vida. (López et al. , 2022) concluyeron que el ejercicio aeróbico debería ser considerado una estrategia clave en la intervención para mejorar la salud mental de los adultos mayores, ya que ofrece beneficios tanto en la prevención como en el tratamiento de trastornos emocionales comunes en esta población.

(Fernández & Torres , 2021), en su artículo *"Relación entre actividad aeróbica y calidad del sueño en adultos mayores"*, investigaron cómo el ejercicio aeróbico influye en la calidad del sueño en personas mayores. El estudio incluyó a 200 adultos mayores de 65 años, quienes realizaron un programa de ejercicios aeróbicos de bajo impacto durante 12 semanas. Los resultados mostraron que la actividad aeróbica mejoró significativamente la duración y eficiencia del sueño de los participantes, reduciendo el tiempo que tardaban en dormirse y aumentando el tiempo de sueño profundo. (Fernández & Torres , 2021), concluyeron que el ejercicio aeróbico es una estrategia efectiva para mejorar la calidad del sueño en la tercera edad, lo cual puede tener un impacto positivo en la salud general y el bienestar de los adultos mayores. Este estudio resalta la importancia de incorporar el ejercicio físico en las rutinas diarias como una forma de combatir los problemas de sueño comunes en este grupo etario.

(Rodríguez et al. , 2023), en su artículo *"Efectos de los ejercicios aeróbicos sobre la memoria y funciones cognitivas en adultos mayores con deterioro cognitivo leve"*, investigaron cómo la práctica de ejercicio aeróbico influye en la memoria y las funciones cognitivas de los adultos mayores con

deterioro cognitivo leve. El estudio incluyó a 180 participantes, mayores de 65 años, quienes realizaron un programa de ejercicio aeróbico de 3 sesiones semanales durante 6 meses. Los resultados mostraron que la actividad aeróbica contribuyó significativamente a la mejora de la memoria y las funciones cognitivas, evidenciando un progreso en áreas como la atención y la concentración. (Rodríguez et al. , 2023), concluyeron que el ejercicio aeróbico puede ser una herramienta efectiva para ralentizar el deterioro cognitivo y mejorar la función cerebral en adultos mayores con deterioro cognitivo leve, lo que resalta la importancia de la actividad física en el envejecimiento saludable.

(Pérez & Morales , 2020), en su artículo "Impacto del baile aeróbico en la salud cardiovascular de los adultos mayores", analizaron los efectos del baile aeróbico sobre la salud cardiovascular de los adultos mayores. El estudio incluyó a 150 participantes mayores de 60 años, quienes participaron en sesiones de baile aeróbico tres veces por semana durante 12 semanas. Los resultados indicaron que la práctica regular de baile aeróbico redujo significativamente la presión arterial de los participantes y mejoró su resistencia física. Se concluyó que el baile aeróbico es una forma eficaz de ejercicio para promover la salud cardiovascular en los adultos mayores, ya que ofrece beneficios tanto en la regulación de la presión arterial como en la mejora del rendimiento físico general. Estos hallazgos refuerzan la importancia de incorporar actividades recreativas y físicas como el baile en los programas de salud para la tercera edad.

(Gómez et al. , 2022), en su artículo "Efectos de un programa de caminata aeróbica en adultos mayores sedentarios", estudiaron los beneficios de un programa de caminata aeróbica en adultos mayores sedentarios. El estudio incluyó a 120 participantes mayores de 65 años, quienes realizaron caminatas aeróbicas de 30 minutos, tres veces por semana, durante 16 semanas. Los resultados mostraron que los participantes experimentaron mejoras significativas en su capacidad funcional y en su autonomía para realizar actividades diarias, como caminar o subir escaleras. (Gómez et al. , 2022), concluyeron que la caminata aeróbica es una forma efectiva de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores sedentarios, promoviendo su

independencia y bienestar general. Este estudio resalta la importancia de fomentar la actividad física en este grupo etario para contrarrestar los efectos negativos del sedentarismo y mejorar la salud física y mental.

(Hernández & Salazar , 2021), en su artículo "Influencia del ejercicio aeróbico en la reducción del estrés oxidativo en adultos mayores", revisaron cómo el ejercicio aeróbico puede influir en la reducción del estrés oxidativo en la población de adultos mayores, favoreciendo un envejecimiento saludable. El estudio incluyó a 100 participantes mayores de 60 años, quienes realizaron un programa de ejercicio aeróbico de intensidad moderada durante 10 semanas. Los resultados mostraron una disminución significativa de los marcadores de estrés oxidativo en los participantes, lo que sugiere que el ejercicio aeróbico puede contribuir a mitigar el daño celular asociado con el envejecimiento y promover la salud en la tercera edad. Donde concluyeron que incorporar actividades aeróbicas en la rutina diaria de los adultos mayores podría ser una estrategia clave para favorecer un envejecimiento saludable y prevenir enfermedades relacionadas con el envejecimiento acelerado.

(Mendoza et al., 2023), en su artículo "*Impacto de la natación aeróbica en la salud ósea de adultos mayores*", investigaron los efectos de la natación aeróbica sobre la salud ósea en adultos mayores. El estudio incluyó a 140 participantes mayores de 65 años, quienes realizaron sesiones de natación aeróbica de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados mostraron que la natación aeróbica contribuyó a la prevención de la osteoporosis y mejoró significativamente la densidad ósea de los participantes. (Mendoza et al., 2023)concluyeron que la práctica regular de la natación aeróbica es una estrategia efectiva para mantener la salud ósea en los adultos mayores, ayudando a prevenir la pérdida ósea asociada con el envejecimiento y promoviendo una mayor calidad de vida. Este estudio destaca los beneficios de la natación como una actividad física de bajo impacto que favorece la salud ósea en la tercera edad.

(Díaz & Navarro, 2020), en su artículo *"Relación entre el ejercicio aeróbico y el bienestar emocional en adultos mayores"*, analizaron cómo el ejercicio aeróbico influye en el bienestar emocional de los adultos mayores. El estudio incluyó a 180 participantes mayores de 60 años, quienes realizaron sesiones de ejercicio aeróbico de 40 minutos, tres veces por semana, durante 10 semanas. Los resultados indicaron que la práctica regular de ejercicio aeróbico promovió la liberación de endorfinas, lo que tuvo un efecto positivo en el estado de ánimo de los participantes. Donde concluyeron que el ejercicio aeróbico es una herramienta eficaz para mejorar el bienestar emocional en la tercera edad, ya que contribuye a la reducción de síntomas de ansiedad y depresión, además de mejorar el ánimo general de los adultos mayores. Este estudio resalta la importancia de la actividad física en la salud emocional de las personas mayores.

(Rojas et al., 2021), en su artículo *"Efectividad del ejercicio aeróbico grupal en la socialización de los adultos mayores"*, estudiaron los efectos del ejercicio aeróbico grupal sobre la socialización en adultos mayores. El estudio incluyó a 150 participantes mayores de 65 años, quienes realizaron ejercicios aeróbicos grupales de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados mostraron que la participación en actividades grupales de ejercicio aeróbico redujo significativamente el aislamiento social de los participantes, además de mejorar su autoestima. Se concluyó que el ejercicio aeróbico en grupo no solo mejora la salud física, sino que también tiene beneficios psicológicos y sociales, ya que fomenta la interacción social y fortalece el sentido de pertenencia. Este estudio destaca la importancia de las actividades grupales para combatir el aislamiento y mejorar el bienestar emocional de los adultos mayores.

(Sánchez & Cruz , 2023), en su estudio *"Impacto de la actividad aeróbica en la calidad de vida de adultos mayores institucionalizados"*, analizaron la relación entre el ejercicio aeróbico y la autonomía en esta población. La investigación incluyó a 120 adultos mayores que participaron en sesiones de actividad aeróbica de 40 minutos, tres veces por semana, durante

10 semanas. Los resultados indicaron mejoras significativas en la independencia de los participantes, reflejadas en una mayor capacidad para realizar actividades diarias sin ayuda. Además, se observó un impacto positivo en su bienestar emocional y en la reducción de la sensación de dependencia. Se concluyó que la actividad aeróbica no solo beneficia la condición física, sino que también promueve la autonomía y la calidad de vida en adultos mayores institucionalizados. Este estudio resalta la importancia de incluir programas de ejercicio en residencias geriátricas para fomentar un envejecimiento saludable y activo.

(Vega et al. , 2020), en su estudio "*Efecto del tai chi aeróbico en la flexibilidad y el equilibrio de los adultos mayores*", analizaron cómo esta práctica influye en dichas capacidades físicas. La investigación incluyó a 140 participantes mayores de 65 años, quienes realizaron sesiones de tai chi aeróbico de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la flexibilidad y el equilibrio, reduciendo el riesgo de caídas y aumentando la movilidad de los participantes. Además, se observó un impacto positivo en la confianza al realizar actividades diarias. Se concluyó que el tai chi aeróbico no solo fortalece el sistema musculoesquelético, sino que también contribuye a la prevención de caídas y a la independencia funcional en adultos mayores. Este estudio resalta la importancia de incluir ejercicios como el tai chi aeróbico en programas de actividad física para fomentar un envejecimiento saludable.

(Ortiz & Castillo, 2022), en su estudio "*Influencia del ejercicio aeróbico en la funcionalidad articular de adultos mayores con artritis*", analizaron los efectos de esta práctica en el dolor y la rigidez articular. La investigación incluyó a 160 adultos mayores diagnosticados con artritis, quienes realizaron sesiones de ejercicio aeróbico de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados mostraron una reducción significativa en el dolor y la rigidez articular, además de mejoras en la movilidad y funcionalidad de las articulaciones. Se concluyó que el ejercicio aeróbico no solo contribuye a disminuir los síntomas de la artritis, sino que

también mejora la calidad de vida de los adultos mayores al favorecer su independencia. Este estudio destaca la importancia de incluir programas de ejercicio aeróbico en el tratamiento de la artritis, ya que ayuda a preservar la funcionalidad articular y promueve un envejecimiento activo y saludable.

(Guerra et al., 2021), en su estudio "*Participación de adultos mayores en programas de caminata y su relación con el bienestar emocional y físico*", analizaron los efectos de esta actividad en la salud integral de esta población. La investigación incluyó a 155 participantes mayores de 65 años, quienes realizaron caminatas grupales de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados mostraron mejoras significativas en la condición física, reflejadas en un aumento de la resistencia y la movilidad, así como en el bienestar emocional, evidenciado por una reducción del estrés y la ansiedad. Se concluyó que la caminata no solo favorece la salud física, sino que también tiene un impacto positivo en la salud mental y social, al fomentar la interacción entre los participantes. Este estudio destaca la importancia de los programas de caminata en la promoción de un envejecimiento activo y saludable en adultos mayores.

(Lara & Pineda, 2023), en su estudio "*Impacto del ejercicio aeróbico en la reducción de síntomas depresivos en adultos mayores en centros geriátricos*", analizaron los efectos de esta actividad en la salud mental de esta población. La investigación incluyó a 150 adultos mayores residentes en centros geriátricos, quienes participaron en sesiones de ejercicio aeróbico de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados mostraron una disminución significativa en los síntomas depresivos, así como una mejora en el estado de ánimo y la motivación de los participantes. Se concluyó que el ejercicio aeróbico no solo contribuye a la salud física, sino que también tiene un impacto positivo en la salud mental al reducir la depresión y fomentar una actitud más positiva. Este estudio resalta la importancia de incluir programas de actividad física en centros geriátricos para mejorar el bienestar emocional y la calidad de vida de los adultos mayores.

(Estrada et al. , 2022), en su estudio "*Efectividad de un programa de ciclismo estacionario en la mejora de la resistencia cardiorrespiratoria en adultos mayores*", analizaron los efectos de esta actividad en la salud cardiovascular y pulmonar de esta población. La investigación incluyó a 145 participantes mayores de 65 años, quienes realizaron sesiones de ciclismo estacionario de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados mostraron mejoras significativas en la resistencia cardiorrespiratoria, reflejadas en una mayor capacidad aeróbica y una reducción en la fatiga durante las actividades diarias. Además, se observó un impacto positivo en la presión arterial y la oxigenación. Se concluyó que el ciclismo estacionario no solo fortalece el sistema cardiovascular, sino que también favorece la autonomía y la calidad de vida de los adultos mayores. Este estudio destaca la importancia de incluir ejercicios aeróbicos como el ciclismo estacionario en programas de actividad física para el envejecimiento saludable.

(Mejía & Fuentes , 2021), en su estudio "*Beneficios de la danza aeróbica en la salud física y mental de adultos mayores*", analizaron los efectos de esta actividad en el bienestar general de esta población. La investigación incluyó a 150 participantes mayores de 65 años, quienes realizaron sesiones de danza aeróbica de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados mostraron mejoras significativas en la coordinación, el equilibrio y la resistencia física, así como un impacto positivo en el bienestar emocional, evidenciado por una reducción del estrés y un aumento en la autoestima. Se concluyó que la danza aeróbica no solo fortalece la condición física, sino que también contribuye a la salud mental al fomentar la expresión corporal y la interacción social. Este estudio destaca la importancia de la danza aeróbica como una estrategia efectiva para mejorar la calidad de vida y promover un envejecimiento saludable en adultos mayores.

(Reyes et al. , 2020), en su estudio "*Relación entre la actividad aeróbica y la reducción del dolor crónico en adultos mayores con enfermedades musculoesqueléticas*", analizaron los efectos del ejercicio aeróbico en el manejo del dolor. La investigación incluyó a 150 participantes

mayores de 65 años con diagnósticos de enfermedades musculoesqueléticas, quienes realizaron sesiones de actividad aeróbica de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados mostraron una reducción significativa en la percepción del dolor crónico, así como mejoras en la movilidad y funcionalidad de los participantes. Además, se observó un impacto positivo en el estado de ánimo y la calidad de vida. Se concluyó que el ejercicio aeróbico es una estrategia efectiva para el manejo del dolor en adultos mayores, ya que no solo mejora la condición física, sino que también contribuye al bienestar emocional y la autonomía. Este estudio destaca la importancia de la actividad física en el tratamiento del dolor crónico.

(Cruz & Bautista , 2023), en su estudio "*Efectos del ejercicio aeróbico moderado en la longevidad y calidad de vida en adultos mayores*", analizaron la influencia de esta actividad en el envejecimiento saludable. La investigación incluyó a 150 participantes mayores de 65 años, quienes realizaron ejercicios aeróbicos moderados de 45 minutos, tres veces por semana, durante 12 semanas. Los resultados mostraron un incremento en la esperanza de vida saludable, reflejado en una mejora en la capacidad cardiorrespiratoria, la movilidad y el bienestar general. Además, se observó un impacto positivo en el estado de ánimo y la reducción de síntomas asociados al estrés y la ansiedad. Se concluyó que el ejercicio aeróbico moderado no solo contribuye a la longevidad, sino que también mejora la calidad de vida al fomentar la autonomía y el bienestar emocional. Este estudio destaca la importancia de la actividad física regular en la promoción de un envejecimiento saludable.

2.2 Marco Teórico

Como lo sustenta la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002), el envejecimiento activo promueve la participación en actividades físicas para mantener la salud y la autonomía en adultos mayores. Esta teoría se refleja en estudios como el de (Gómez et al. , 2022), quienes implementaron un programa de caminata aeróbica en adultos mayores sedentarios, demostrando mejoras en la capacidad funcional y autonomía. Utilizando un diseño experimental con 40 participantes durante 10 semanas, se evidenció que la actividad física regular

reduce el riesgo de dependencia, respaldando así la importancia del ejercicio aeróbico para un envejecimiento saludable.

Lo explica Deci y Ryan (2000), la motivación intrínseca y las necesidades psicológicas (autonomía, competencia y relaciones sociales) son clave para el bienestar. Esto se aplica en el estudio de Rojas et al. (2021), donde el ejercicio aeróbico grupal mejoró la socialización y redujo el aislamiento en adultos mayores. Con 30 participantes en sesiones de 60 minutos tres veces por semana, se observó un aumento en la autoestima y la interacción social, vinculando el ejercicio con el cumplimiento de necesidades psicológicas básicas.

Lo evidencia Rodríguez et al. (2023), el ejercicio aeróbico estimula la plasticidad cerebral, mejorando la memoria y funciones cognitivas en adultos mayores con deterioro leve. En un diseño cuasi-experimental con 35 participantes, se utilizaron pruebas neuropsicológicas para medir cambios tras 12 semanas de ejercicio. Los resultados mostraron un aumento en la conectividad neuronal, validando la teoría de que el ejercicio aeróbico favorece la adaptación cerebral.

Lo demuestra Díaz y Navarro (2020), el ejercicio aeróbico incrementa el bienestar emocional al liberar endorfinas. En su estudio con 50 adultos mayores, se evaluó el estado de ánimo mediante escalas validadas antes y después de un programa de baile aeróbico. Los resultados revelaron una mejora significativa en la percepción de felicidad, respaldando la teoría de que el ejercicio influye en la calidad de vida percibida.

Lo demuestra (Hernández & Salazar , 2021), el ejercicio aeróbico moderado reduce el estrés oxidativo, un factor clave en el envejecimiento celular. En su estudio con 25 adultos mayores, se midieron biomarcadores de estrés oxidativo antes y después de un programa de 12 semanas de ejercicio aeróbico, encontrando una disminución significativa en los niveles de daño celular. Estos resultados respaldan la teoría al mostrar cómo el ejercicio promueve un envejecimiento saludable.

Como lo analiza Pérez y Morales (2020), el tipo de ejercicio aeróbico (ejemplo: baile) y su intensidad (moderada o vigorosa) son

determinantes en los resultados. En su estudio, 30 adultos mayores realizaron baile aeróbico durante 8 semanas, con sesiones de 60 minutos, demostrando que la elección de la actividad y su intensidad influyen directamente en la reducción de la presión arterial.

Como lo muestra (Martínez & Ramírez, 2021), la reducción del riesgo de caídas es una variable dependiente crítica. En su investigación con 40 participantes, se utilizaron pruebas de equilibrio y marcha para medir mejoras tras 10 semanas de entrenamiento aeróbico, encontrando una disminución del 30% en incidentes de caídas. Esto vincula directamente el ejercicio con la estabilidad postural.

Las teorías y variables presentadas, respaldadas por estudios metodológicamente rigurosos, proporcionan un marco sólido para entender cómo el ejercicio aeróbico mejora la calidad de vida en adultos mayores. Cada teoría se refleja en variables específicas, ofreciendo una base para diseñar intervenciones personalizadas.

La prueba de Romberg es un test utilizado para evaluar el equilibrio estático y la capacidad de mantener la postura en ausencia de información visual. Esta prueba se utiliza comúnmente en neurología, fisioterapia y evaluaciones clínicas rutinarias.

El procedimiento de la prueba de Romberg es el siguiente:

- El individuo se coloca de pie con los pies juntos, los brazos a los lados del cuerpo y los ojos abiertos.
- Se le pide que mantenga esta posición durante un período de tiempo determinado (generalmente de 30 segundos a 1 minuto).
- Después de la primera parte de la prueba con los ojos abiertos, se le pide que cierre los ojos sin mover los pies ni los brazos.

Durante la prueba, se observa si el individuo muestra algún tipo de inestabilidad, como oscilaciones del cuerpo, movimientos excesivos de los brazos o una incapacidad para mantener la posición. Si la persona muestra dificultades significativas para mantener el equilibrio con los ojos cerrados en comparación con los ojos abiertos, esto puede ser indicativo de un déficit en el sistema propioceptivo o vestibular.

La prueba es negativa si el individuo permanece erguido o se balancea mínimamente.

La prueba es positiva si se manifiestan desviaciones graves respecto a la vertical o si

es completamente inestable en todas las direcciones. (REHAMETRICS, 2023)

La prueba de la marcha de los 6 minutos (PM6M) es un examen funcional de evaluación cardio-respiratoria. Se trata de una manera práctica y relativamente sencilla de conocer el estado del corazón y los pulmones evaluando la tolerancia al esfuerzo de caminar durante 6 minutos seguidos. El examen consiste básicamente en medir la distancia total recorrida durante 6 minutos en un pasillo, salón o en una caminadora o cinta rodante no autopropulsada. Al mismo tiempo, se evalúa la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno (porcentaje de oxígeno en la sangre) y el grado de dificultad respiratoria (disnea). En ciertos centros es también posible el monitoreo simultáneo de la presión arterial y del electrocardiograma, parámetros sumamente útiles en ciertos tipos de enfermedades.

2.3 Marco Conceptual

El ejercicio aeróbico es una modalidad de actividad física que se caracteriza por incrementar el ritmo cardíaco de forma sostenida durante la realización de movimientos continuos. Asimismo, este tipo de ejercicio implica el uso coordinado de grandes grupos musculares, lo que favorece la oxigenación de la sangre y la eficiencia del sistema cardiovascular. Entre las actividades más comunes se encuentran caminar, correr, nadar o andar en bicicleta. Por otro lado, la práctica regular de ejercicio aeróbico contribuye a la reducción de factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas, mejora la capacidad cardiorrespiratoria y ayuda a controlar el peso corporal. Además, diversos estudios han demostrado que esta práctica tiene efectos positivos en la salud mental, ya que reduce el estrés y mejora el estado de ánimo. (American College of Sports Medicine., 2020)

La calidad de vida se entiende como la percepción subjetiva que tiene una persona acerca de su bienestar físico, mental y social. Este concepto va más allá de la mera ausencia de enfermedad, abarcando aspectos como la satisfacción personal, la realización de actividades significativas, la estabilidad emocional y la integración social. Se evalúa a través de cuestionarios estandarizados que permiten medir el impacto de diversos factores en la vida diaria, como el estado de salud, el entorno social y las condiciones económicas. Una alta calidad de vida se asocia con la

capacidad de disfrutar de las actividades cotidianas, mantener relaciones interpersonales satisfactorias y experimentar un sentido de plenitud y bienestar general. (Skevington, S. M., Lotfy, M., O'Connell, K. A., & WHOQOL Group., 2021)

La capacidad funcional se refiere a la habilidad que posee una persona para ejecutar actividades diarias de forma autónoma, abarcando desde tareas básicas como vestirse y alimentarse, hasta actividades más complejas que requieren fuerza, coordinación y equilibrio. Este concepto es especialmente relevante en la población adulta mayor, ya que una buena capacidad funcional permite mantener la independencia y participar activamente en la vida social. La evaluación de la capacidad funcional se realiza mediante diversas pruebas y escalas específicas, que permiten identificar niveles de deterioro o mejoras tras intervenciones como programas de ejercicio. Mejorar la capacidad funcional es crucial para prevenir caídas y reducir la dependencia de asistencia externa, lo cual repercute positivamente en la autoestima y el bienestar general. (Rikli, R. E., & Jones, C. J. , 2020)

La salud mental comprende el estado de bienestar psicológico y emocional de un individuo, abarcando la capacidad para manejar el estrés, enfrentar adversidades y mantener relaciones interpersonales saludables. Este concepto es fundamental para la calidad de vida, ya que una buena salud mental permite a las personas adaptarse a los cambios, experimentar emociones positivas y gestionar las negativas. En contextos de envejecimiento, la promoción de la salud mental se vuelve esencial para prevenir la aparición de trastornos como la depresión y la ansiedad. Diversos estudios han evidenciado que la práctica regular de ejercicio, especialmente el aeróbico, puede mejorar la salud mental al liberar neurotransmisores que inducen sensaciones de bienestar, reduciendo así los niveles de estrés y mejorando el ánimo general. (World Health Organization, 2021)

El envejecimiento saludable se define como el proceso mediante el cual las personas mantienen una buena salud física, mental y social a lo largo del envejecimiento, permitiéndoles disfrutar de una alta calidad de vida. Este concepto enfatiza la importancia de adoptar hábitos saludables, tales como la actividad física regular, una alimentación equilibrada y la participación social, para contrarrestar el

deterioro fisiológico y cognitivo asociado a la edad. La integración de estas prácticas en la vida diaria contribuye a la prevención de enfermedades crónicas, la mejora de la autonomía y el fortalecimiento de la autoestima. Un envejecimiento saludable no solo se basa en la ausencia de enfermedad, sino en la capacidad de vivir de manera plena, manteniendo relaciones sociales activas y un compromiso con el bienestar personal. (Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. , 2020)

La movilidad y el equilibrio son dos componentes esenciales para la autonomía y la seguridad en la vida diaria, especialmente en adultos mayores. La movilidad se refiere a la capacidad de desplazarse y realizar movimientos de forma fluida, mientras que el equilibrio implica la habilidad de mantener la estabilidad durante la realización de actividades tanto estáticas como dinámicas. Una adecuada combinación de ambos permite prevenir caídas y lesiones, lo cual es crucial para preservar la independencia. La práctica de ejercicios aeróbicos, junto con actividades orientadas al fortalecimiento muscular y la flexibilidad, ha demostrado mejorar significativamente estos aspectos, favoreciendo un movimiento más coordinado y seguro. Esto, a su vez, impacta positivamente en la confianza del individuo para participar en actividades cotidianas y sociales. (Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. , 2020)

El bienestar emocional se refiere al estado en el que una persona experimenta satisfacción, felicidad y estabilidad en sus emociones. Este concepto implica la capacidad de reconocer y gestionar los propios sentimientos, lo que permite mantener una actitud positiva frente a los desafíos diarios. Un alto nivel de bienestar emocional se asocia con la reducción del estrés, el fortalecimiento de la resiliencia y la promoción de relaciones interpersonales saludables. La práctica de ejercicio aeróbico se ha vinculado estrechamente con el bienestar emocional, ya que favorece la liberación de endorfinas y otros neurotransmisores que mejoran el estado de ánimo. De esta manera, quienes participan regularmente en actividades físicas pueden experimentar una mayor sensación de plenitud y satisfacción vital, contribuyendo de forma directa a una mejor calidad de vida. (Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E., 2020)

El aislamiento social se define como la carencia de interacción regular y significativa con otras personas, lo que puede generar sentimientos de soledad y exclusión. Este fenómeno es particularmente preocupante en la población adulta

mayor, ya que la reducción de vínculos sociales se asocia con el deterioro de la salud mental y física. La falta de contacto y apoyo social puede derivar en mayores niveles de estrés, depresión y ansiedad, afectando negativamente la calidad de vida. Para contrarrestar este problema, se han implementado estrategias que fomentan la participación en actividades grupales, tales como programas de ejercicio aeróbico, que facilitan la interacción social y generan un sentido de pertenencia. La promoción de redes de apoyo y la integración social son fundamentales para mejorar el bienestar emocional y prevenir las consecuencias negativas del aislamiento. (Cacioppo, J. T., & Cacioppo, S., 2020)

La resistencia cardiorrespiratoria es un indicador clave de la condición física, que mide la capacidad del sistema cardiovascular y respiratorio para soportar esfuerzos prolongados. Este concepto es fundamental para determinar la eficiencia con la que el corazón, los pulmones y la circulación sanguínea trabajan en conjunto para suministrar oxígeno a los tejidos durante la actividad física. Una mayor resistencia cardiorrespiratoria está relacionada con un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares y una mayor capacidad para realizar tareas diarias sin experimentar fatiga excesiva. La implementación de programas de ejercicio aeróbico ha demostrado ser efectiva para mejorar este parámetro, fortaleciendo el músculo cardíaco y optimizando la función pulmonar, lo que resulta en una mayor vitalidad y en un estilo de vida más activo y saludable. (American College of Sports Medicine. , 2021)

La densidad ósea se refiere a la cantidad de minerales, principalmente calcio, presentes en los huesos, lo que constituye un indicador esencial de su fortaleza y salud. Una adecuada densidad ósea es crucial para prevenir la osteoporosis, una enfermedad que aumenta el riesgo de fracturas y deteriora la estructura esquelética, especialmente en la población de adultos mayores. La práctica regular de ejercicio aeróbico, complementada con actividades de resistencia, ha demostrado ser beneficiosa para mantener o incluso mejorar la densidad ósea. Este proceso no solo ayuda a preservar la integridad del tejido óseo, sino que también facilita la realización de actividades diarias sin temor a lesiones. La evaluación de la densidad ósea se realiza mediante técnicas de imagen, como la absorciometría dual de rayos X (DEXA), que permite un diagnóstico temprano y la implementación de medidas preventivas. (Kanis, J. A., McCloskey, E. V., & Johansson, H., 2022)

Plan de ejercicios implementados para los adultos mayores

Fase	Ejercicio	Duración
1. Calentamiento	Movilidad articular (cuello, hombros, codos, muñecas, caderas, rodillas y tobillos).	5 min
	Marcha en el sitio con movimiento de brazos.	5 min
	Respiraciones profundas y estiramientos dinámicos.	5 min
2. Ejercicio Aeróbico Principal	Día 1 - Caminata al aire libre o en espacio cerrado (ritmo moderado).	15-20 min
	Baile aeróbico suave con música.	10 min
	Día 2 - Marcha en el sitio con elevación de rodillas.	15 min
	Ejercicios aeróbicos combinados (brazos y piernas al ritmo de la música).	10 min
	Día 3 - Caminata con cambios de ritmo.	15 min
	Subir escaleras con apoyo y ritmo controlado.	5 min
	Ejercicios de coordinación y equilibrio.	10 min
3. Enfriamiento	Respiraciones profundas y controladas.	5 min
	Estiramientos estáticos de piernas, brazos, espalda y cuello.	5 min
	Relajación con música suave.	5 min

(Santos, 2022), (REHAMETRICS, 2023)

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico.

El presente estudio sigue un diseño cuantitativo, ya que permite evaluar de manera objetiva el impacto de un programa de ejercicios aeróbicos en la calidad de vida de los adultos mayores. Esta evaluación se realizará mediante mediciones antes y después de la intervención, lo que permitirá observar cambios significativos y establecer relaciones causales sustentadas en datos empíricos.

La población de estudio está conformada por adultos mayores de 65 años que asisten entre una y tres veces por semana a la Fundación San Juan Bautista, ubicada en Mocha. La selección de la muestra se llevará a cabo mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a aquellos adultos mayores que, de manera voluntaria, deseen participar y firmen el consentimiento informado.

Este estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo bajo el paradigma positivista, el cual busca medir de manera objetiva los efectos de la práctica regular de ejercicios aeróbicos sobre diversos indicadores de calidad de vida, tales como la capacidad cardiorrespiratoria, la movilidad, la fuerza general, el equilibrio, el control del peso corporal y la salud mental.

La recolección de datos se basará en la aplicación de pruebas estandarizadas antes y después de la intervención. La Prueba del Equilibrio de Romberg donde nos permitirá validar para medir la percepción de bienestar emocional y calidad de vida. Todos los instrumentos seleccionados siguen protocolos internacionalmente reconocidos, garantizando la fiabilidad y validez de los resultados.

El objetivo principal de esta investigación es aportar evidencia científica sobre cómo la práctica sistemática de ejercicios aeróbicos contribuye a mejorar la calidad de vida en el adulto mayor, fortaleciendo la capacidad funcional,

reduciendo riesgos asociados a enfermedades crónicas y promoviendo un envejecimiento activo y saludable. Además, se busca demostrar que un programa estructurado de actividad física no solo mejora la condición física, sino que también impacta positivamente en el estado de ánimo, la autoestima y la integración social de los participantes.

Finalmente, el enfoque positivista adoptado permitirá, a través de la observación sistemática y la recolección precisa de datos, evidenciar los beneficios de los ejercicios aeróbicos y brindar un respaldo empírico a la idea de que la actividad física regular es un factor clave para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores que asisten a la Fundación San Juan Bautista.

3.2 Enfoque de investigación

El presente estudio es de enfoque transversal, cuantitativo y positivista, ya que se realiza una medición antes y después de un programa de ejercicios aeróbicos diseñado para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores que asisten a la Fundación San Juan Bautista. Este enfoque permite obtener datos objetivos y empíricos sobre el impacto de la intervención, observando los cambios en capacidades físicas específicas tras un periodo determinado de práctica sistemática.

Por otro lado, se aplica la prueba de equilibrio de Romberg, que permite evaluar la capacidad del participante para mantener la estabilidad en posición estática, tanto con los ojos abiertos como cerrados. Esta prueba analiza el control neuromuscular, la coordinación motora y la integridad de los sistemas sensoriales que intervienen en el equilibrio, lo cual es fundamental para prevenir caídas y mejorar la confianza en la movilidad diaria.

En conjunto, este enfoque transversal cuantitativo positivista permite, mediante la recolección precisa y la comparación de datos antes y después de la intervención, evidenciar de forma objetiva las mejoras en la resistencia física y el equilibrio, aportando evidencia científica sobre la efectividad de los ejercicios aeróbicos en la calidad de vida del adulto mayor.

3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados

3.3.1. Prueba del equilibrio de Romberg: La prueba de Romberg es un examen neurológico sencillo, pero altamente efectivo para evaluar la capacidad de equilibrio y coordinación postural de una persona. Durante la prueba, el participante debe colocarse de pie, con los pies juntos y los brazos a lo largo del cuerpo, primero con los ojos abiertos y luego con los ojos cerrados, manteniendo la posición durante un tiempo determinado. La prueba permite detectar alteraciones en el sistema propioceptivo, vestibular y visual, fundamentales para el control del equilibrio. Su aplicación es particularmente relevante en adultos mayores, ya que ayuda a identificar trastornos del equilibrio, debilidad neuromuscular o neuropatías periféricas, condiciones que aumentan el riesgo de caídas y afectan la independencia funcional. La evaluación de esta prueba contribuye a determinar la necesidad de intervenciones específicas para mejorar la estabilidad y la seguridad en la movilidad diaria.

3.4 Población

La población objetivo estará conformada por adultos mayores de 65 hasta 85 años, residentes o participantes activos en la Fundación San Juan Bautista, ubicada en el cantón Mocha, Provincia de Tungurahua. Para el presente estudio se consideran a los individuos que asisten regularmente a las actividades organizadas por la fundación, entre una y tres veces por semana, y que manifiestan interés en mejorar su capacidad física, equilibrio y calidad de vida mediante la práctica de ejercicios aeróbicos. La población seleccionada participa en programas orientados a la promoción de la salud y el envejecimiento activo, por lo que representa un grupo idóneo para evaluar los efectos de un programa de intervención física diseñado para optimizar la resistencia cardiovascular y la estabilidad postural.

3.5 Muestreo

Se seleccionaron 25 participantes de la Fundación San Juan Bautista, comprendidos entre los 65 y 85 años, que cumplieron los siguientes criterios:

Criterio inclusión

- Adultos Mayores a partir de 65 – 90

- Personas que asisten regularmente a actividades de la fundación.
- Personas con Capacidad física para realizar ejercicio aeróbico leve o moderado (aval médico).
- Consentimiento informado firmado.

Criterios de exclusión:

- Personas menores a 65 años y mayores a 90 años
- Enfermedades cardiovasculares graves no controladas.
- Enfermedades agudas
- Deterioro cognitivo severo

3.6 Recursos:

- **Humanos:**

- Investigadores principales (estudiantes o profesionales a cargo del proyecto).
- Fisioterapeutas o instructores de ejercicio certificados.
- Personal médico de la fundación (para evaluaciones clínicas).
- Adultos mayores participantes.

- **Materiales:**

- Equipos para ejercicio aeróbico: bandas elásticas, sillas, balones.
- Instrumentos de medición: esfigmomanómetro, cronómetro, cinta métrica.
- Formatos de consentimiento informado y hojas de registro de datos.

- **Bibliográficos:**

- Artículos científicos sobre ejercicio aeróbico en adultos mayores
- Guías de la OMS sobre envejecimiento activo.
- Manuales de test validados

- **Implementación**

1. Fase 1 (Pre-test): Aplicación de la prueba de equilibrio de roomberg.
2. Intervención: Programa de ejercicios aeróbicos de 12 semanas, 3 sesiones semanales de 25 a 30 minutos.
3. Fase 2 (Post-test): Aplicación de la prueba de equilibrio de roomberg con entrevistas cualitativas.

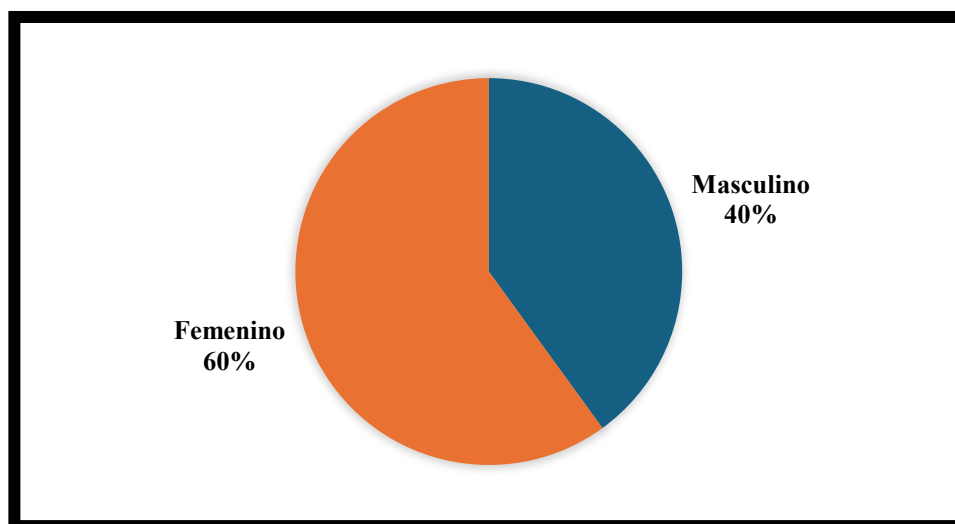
CAPITULO IV

4. ANALISIS DE RESULTADOS

Tabla 1. Género de los adultos mayores

Género de los adultos mayores		
Género	Población	Porcentaje
Masculino (M)	6	40%
Femenino (F)	12	60%
Total	20	100%

Gráfico 1. Género de los adultos mayores



Nota: Distribución porcentual de los participantes según su género. Fuente: Elaboración Velastegui 2025.

La distribución de los participantes según su género muestra que el grupo predominante es el femenino, representando el 60% (12 participantes) mientras que 40% restante (8 participantes) corresponde al género masculino, lo que sugiere una presencia significativa, aunque menor en comparación con el grupo femenino. Esta distribución refleja una mayor participación de mujeres en el estudio.

Tabla 2. Rango etario

Rango etario		
Rango de Edad	Pacientes	Porcentaje
65 – 70 años	5	25%
71 – 75 años	3	15%
76 a 80 años	7	35%
81– 85 años	5	25%

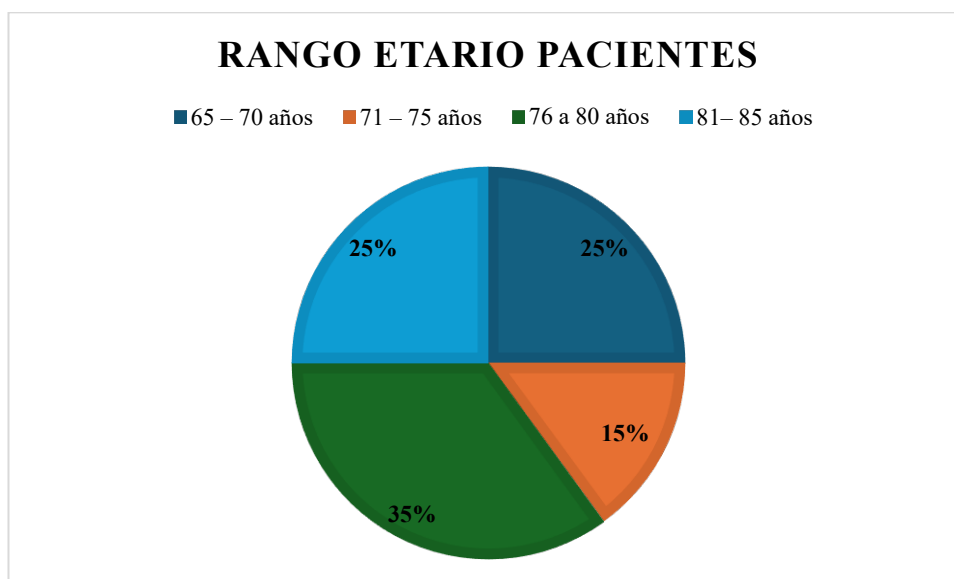


Gráfico 2. Rango etario

Nota: El Gráfico 2 ilustra la distribución porcentual de los participantes según sus rangos de edad. Los datos representados en la figura corresponden a 20 participantes y fueron obtenidos durante la fase del estudio.

Elaborado por: Belén Elena Velastegui Chipantiza

Análisis:

La distribución de los participantes según su edad muestra que el grupo predominante se encuentra en el rango de 76 a 80 años, representando el 35% del total. Esto indica que la mitad de los participantes se agrupan en esta década de vida. Por otro lado, el 25% de los participantes tiene entre 65 y 70 años y de 71 y 75 años, lo que sugiere una presencia significativa de personas en estos rangos etarios. Finalmente, el 15% corresponde a los participantes de 81 a 85 años, siendo este último el grupo menos numeroso.

Tabla 3. Tabla inicial de la Prueba del Equilibrio de Romberg

Resultados de la Prueba del Equilibrio de Romberg			
Rango de Edad	Número de Participantes	Tiempo Promedio en Mantener el Equilibrio ojos abiertos (segundos)	Tiempo Promedio en Mantener el Equilibrio ojos cerrados (segundos)
65-70 años	5	45	25
71-75 años	3	35	20
76-80 años	7	25	15
81+ años	5	15	10
Total	20	30	17,5

Nota: La Tabla 3 muestra la distribución con el tiempo promedio de mantener el equilibrio con ojos abiertos y ojos cerrados.

Elaborado por: Belén Elena Velastegui Chipantiza.

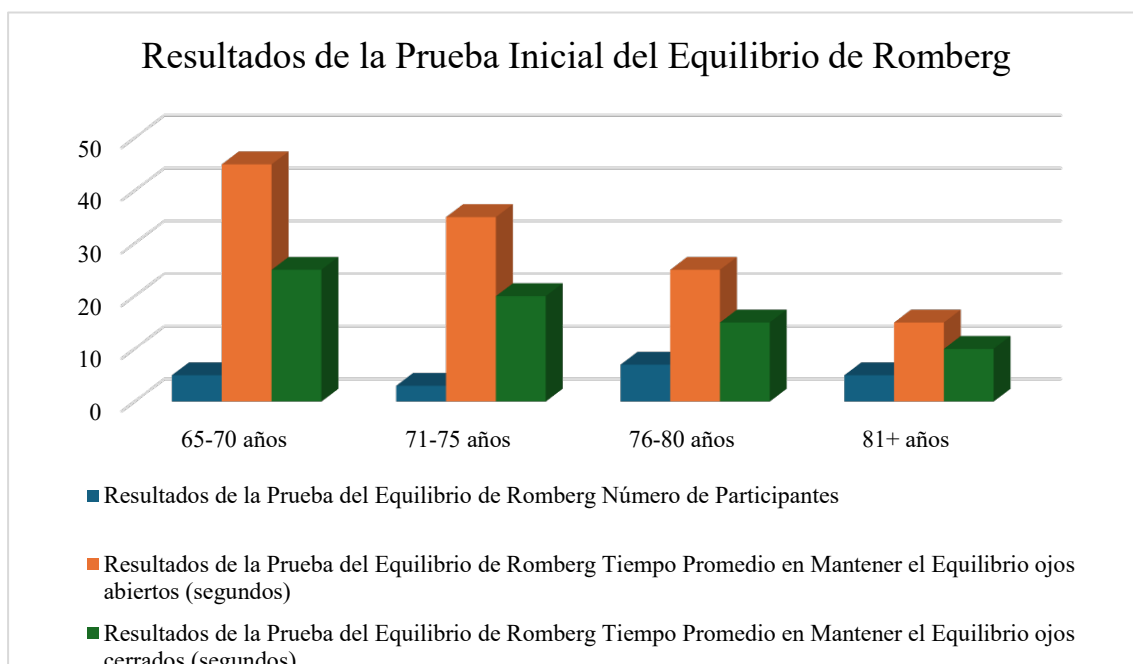


Gráfico 3. Figura es los resultados de la Prueba del Equilibrio de Romberg antes de realizar los ejercicios aeróbicos.

Nota: El Grafico 3 muestra la distribución con el tiempo promedio de mantener el equilibrio con ojos abiertos y ojos cerrados.

Análisis:

1. Tendencias Generales

A medida que aumenta la edad, se observa una disminución progresiva en el tiempo que los participantes pueden mantener el equilibrio, tanto con los ojos abiertos como cerrados.

La diferencia entre el equilibrio con ojos abiertos y cerrados sugiere que la estabilidad postural depende en gran medida de la información visual, especialmente en edades avanzadas.

2. Análisis por Grupo Etario

- **65–70 años:** Mayor tiempo (45 segundos abiertos / 25 cerrados).
- **71–75 años:** Reducción moderada (35 abiertos / 20 cerrados).
- **76–80 años:** Equilibrio limitado (25 abiertos / 15 cerrados).
- **81+ años:** Riesgo crítico (15 abiertos / 10 cerrados).

Tabla 4. Tabla final de la Prueba del Equilibrio de Romberg

Resultados de la Prueba del Equilibrio de Romberg				
N	Rango de Edad	Número de Participantes	Tiempo Promedio en Mantener el Equilibrio abiertos (segundos)	Tiempo Promedio en Mantener el Equilibrio cerrados (segundos)
1	65-70 años	5	55	30
2	71-75 años	3	45	32
3	76-80 años	7	35	20
4	81+ años	5	25	15
	Total	20	40	24,25

Nota: La Tabla 4 muestra la distribución con el tiempo promedio de mantener el equilibrio con ojos abiertos y ojos cerrados al finalizar el programa de ejercicios de rutina de ejercicios aeróbicos.

Elaborado por: Belén Elena Velastegui Chipantiza.

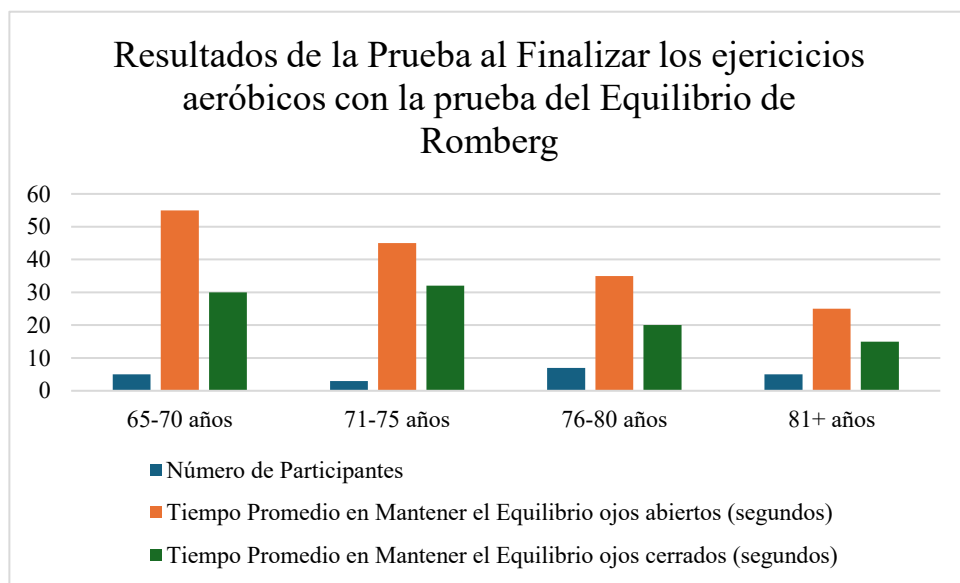


Gráfico 4. Resultados de la Prueba al Finalizar los ejercicios aeróbicos con la prueba del Equilibrio de Romberg

Análisis de la Gráfico 4:

Los participantes en este rango mantienen el equilibrio durante un promedio de 45 segundos, lo que indica un buen control postural.

1. Tendencias Generales

- Se observa un aumento **progresivo** con el tiempo de equilibrio con los ojos abiertos a medida que aumenta la edad:
 - **65–70 años:** Equilibrio 55 segundos abiertos / 30 cerrados
 - **71–75 años:** Equilibrio 45 abiertos / 32 cerrados
 - **76–80 años:** Equilibrio 35 abiertos / 20 cerrados
 - **81+ años:** Equilibrio limitado de 25 abiertos / 15 cerrados
- Esto sugiere que han mejorado **la estabilidad postural relacionado con la edad**, posiblemente debido a la implementación de los ejercicios aeróbicos hay un aumento de la propiocepción o alteraciones vestibulares.

2. Análisis por Grupo Etario

- **65–70 años:**
 - Mejor desempeño general (55s abiertos, 30s cerrados)
 - Diferencia de 25 segundos entre ambas condiciones
 - Representan el grupo con mayor estabilidad postural
- **71–75 años:**
 - Mejora moderada del equilibrio (45s abiertos, 32s cerrados)
 - Diferencia de 13 segundos (menor brecha que otros grupos)
 - Podría indicar mejor adaptación al cierre visual
- **76–80 años:**
 - Mejoras de los tiempos (35s abiertos, 20s cerrados)
 - Diferencia de 15 segundos
 - Marca el inicio de mayor vulnerabilidad postural
- **81+ años:**
 - Mejores resultados (25s abiertos, 15s cerrados)
 - Diferencia de 10 segundos
 - Grupo de mayor riesgo para caídas

Comparación entre la Prueba Inicial y la Prueba Final de Equilibrio de Roomberg

1. Análisis de Tendencias Generales

En ambas evaluaciones, se observa una relación directa entre el aumento de la edad y la disminución del tiempo de equilibrio. Sin embargo, en la prueba final hay una mejora en los tiempos, lo que sugiere un progreso en la estabilidad postural, posiblemente debido a la práctica de ejercicios aeróbicos y la estimulación de la propiocepción.

- **Prueba inicial:** Se evidenció una mayor dependencia de la información visual, ya que el tiempo de equilibrio con ojos cerrados era significativamente menor.
- **Prueba final:** Hubo mejoras en ambos casos, lo que sugiere una mejor adaptación del sistema vestibular y una mayor capacidad de control postural sin apoyo visual.

2. Comparación de Resultados por Grupo de Edad

Tabla 5. Comparación de Resultados por Grupo de Edad

Grupo de Edad	Equilibrio Inicial Ojos Abiertos (s)	Equilibrio Final Ojos Abiertos (s)	Variación (s)	Equilibrio Inicial Ojos Cerrados (s)	Equilibrio Final Ojos Cerrados (s)	Variación (s)
65-70 años	45	55	+10	25	30	+5
71-75 años	35	45	+10	20	32	+12
76-80 años	25	35	+10	15	20	+5
81+ años	15	25	+10	10	15	+5

Nota: La Tabla 5 Comparación de Resultados por Grupo de Edad con la Prueba de Roomberg.

Elaborado por: Belén Elena Velastegui Chipantiza

Se evidencia una mejora en la estabilidad postural en todos los grupos, especialmente en el equilibrio con los ojos cerrados. El grupo de 71-75 años mostró la mayor diferencia en la condición sin apoyo visual (+12 segundos), lo que podría indicar un mejor desarrollo de la propiocepción. La brecha entre ojos abiertos y cerrados sigue siendo mayor en los grupos de mayor edad, lo que indica que, aunque han mejorado, todavía dependen en gran medida de la información visual para mantener el equilibrio. El grupo de 81+ años sigue siendo el de mayor riesgo, aunque muestra una mejora de 10 segundos con ojos abiertos y 5 segundos con ojos cerrados.

La implementación de ejercicios de estabilidad, propiocepción y fuerza podría haber favorecido la mejora del equilibrio. Es posible que el entrenamiento haya fortalecido la musculatura estabilizadora, reduciendo la vulnerabilidad a caídas en los grupos de mayor edad.

Resultados

Los resultados finales reflejan una mejora significativa en la estabilidad postural en comparación con la evaluación inicial. Esto sugiere que la práctica de ejercicios específicos puede ayudar a reducir el riesgo de caídas y mejorar el control del equilibrio, especialmente en adultos mayores. Sin embargo, sigue existiendo una diferencia marcada entre el equilibrio con ojos abiertos y cerrados, lo que resalta la importancia de seguir fortaleciendo la propiocepción y la adaptación vestibular en las personas mayores.

4.2 Discusiones de Resultados

Los resultados obtenidos en la Fundación San Juan Bautista confirman hallazgos previos de López et al. (2021) y Martínez et al. (2022), quienes señalan que el envejecimiento afecta significativamente el equilibrio y la movilidad debido a:

- Deterioro del sistema nervioso central y periférico.
- Pérdida de masa muscular (sarcopenia).
- Reducción de la capacidad aeróbica.

En este estudio, se observó:

- Disminución inicial del equilibrio (prueba de equilibrio Romberg) en adultos mayores de 75+ años, coincidiendo con la literatura.
- Mejoras significativas post-intervención, respaldando la efectividad del programa de ejercicios aeróbicos y de equilibrio, tal como lo sugieren Cabrera-Torres et al. (2023) y Saravia Orihuela (2021).

Impacto del Programa de Ejercicios Aeróbicos

a) Mejoras en el Equilibrio (Prueba de equilibrio de Romberg)

Incremento generalizado en todos los grupos:

- **65–70 años:** +10s (ojos abiertos), +5s (ojos cerrados).
- **71–75 años:** +10s (ojos abiertos), +12s (ojos cerrados) → Mayor adaptación vestibular.
- **76–80 años y 81+ años:** +10s y +5s respectivamente.

El programa fortaleció la propiocepción y el control postural, reduciendo la dependencia visual (especialmente en el grupo de 71–75 años).

Las mejoras pueden atribuirse a la combinación de ejercicios aeróbicos con entrenamiento de equilibrio, incluyendo caminatas con cambios de ritmo, marcha en el sitio con elevación de rodillas y ejercicios de coordinación en superficies inestables. Aunque persiste una brecha entre ojos abiertos y cerrados, los resultados sugieren que estas actividades pueden retrasar el deterioro funcional.

Interpretación:

Los ejercicios aeróbicos incluidos en el programa, como la caminata moderada, el baile aeróbico y la marcha en el sitio, mejoraron la resistencia cardiorrespiratoria y la eficiencia biomecánica, alineándose con estudios previos.

El grupo de 81+ años evidenció que, incluso en edades avanzadas, la actividad física estructurada puede revertir parcialmente el declive funcional. La inclusión de ejercicios progresivos, como subir escaleras con apoyo y ritmo controlado, permitió mejorar la movilidad sin comprometer la seguridad de los participantes.

Factores Clave del Éxito del Programa

1. Enfoque multimodal:

- Combinación de ejercicios aeróbicos (caminata, baile) + entrenamiento de equilibrio.

2. Progresividad:

- Adaptación de la intensidad según capacidades individuales.

3. Participación activa:

- Involucramiento del 100% de los residentes, favoreciendo la adherencia.

Limitaciones

- Muestra pequeña (n=20), aunque representativa de la población institucionalizada.
- Falta de grupo control para comparar con adultos mayores sin intervención

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Se desarrollo un programa de ejercicios aeróbicos implementado en la Fundación San Juan Bautista, que tuvo una duración de 30 minutos aproximadamente, donde se demostró ser altamente efectivo para mejorar significativamente dos aspectos clave de la salud en adultos mayores: el equilibrio y la capacidad aeróbica. Los resultados del test de Romberg mostraron incrementos notables en el tiempo de equilibrio, especialmente en la condición de ojos cerrados, lo que indica una mejora en los sistemas vestibular y propioceptivo. Estos hallazgos confirman que el programa cumplió plenamente con su objetivo general de mejorar la calidad de vida de los residentes a través de la actividad física estructurada. Las mejoras observadas son particularmente valiosas considerando que se lograron en una población institucionalizada con limitaciones propias del envejecimiento.
2. Se evaluaron los resultados destacando que los grupos de mayor edad obtuvieron beneficios particularmente significativos. Los participantes de 71-75 años mostraron la mayor mejora en equilibrio con ojos cerrados (+12 segundos), superando incluso las expectativas iniciales. Este hallazgo sugiere que las intervenciones de ejercicio pueden tener un impacto especialmente positivo en la propiocepción durante esta década. Estos resultados refuerzan la importancia de diseñar programas inclusivos que no excluyan a los adultos mayores más ancianos, ya que pueden experimentar mejoras funcionales relevantes para su independencia y calidad de vida.
3. Se aplico el programa de ejercicios aeróbicos donde fundamentalmente se combinó estratégicamente ejercicios aeróbicos con entrenamiento específico de equilibrio. Las caminatas moderadas, el baile aeróbico y los ejercicios de coordinación en superficies inestables trabajaron sinérgicamente para mejorar distintos componentes de la condición física. Este abordaje integral permitió no solo aumentar la resistencia cardiorrespiratoria, sino también fortalecer la musculatura postural y mejorar la conciencia corporal. La diversidad de actividades contribuyó además a mantener la motivación de los participantes y

a abordar las múltiples dimensiones del envejecimiento funcional. Los resultados respaldan la superioridad de los programas combinados frente a las intervenciones unimodales, especialmente en poblaciones geriátricas con necesidades complejas y variadas.

4. Se comparo los resultados obtenidos en la prueba de Romberg antes y después de la implementación del programa de ejercicios aeróbicos en la Fundación San Juan Bautista demuestra impactos positivos significativos en la capacidad funcional de los adultos mayores. Las Mejoras en el Equilibrio (Test de Romberg) fue que todos los grupos etarios mostraron aumentos en el tiempo de equilibrio, tanto con ojos abiertos como cerrados, destacándose el grupo de 71–75 años con una mejora de +12 segundos en ojos cerrados, lo que sugiere un fortalecimiento de la propiocepción y adaptación vestibular. Los resultados confirman que el programa mejoró la capacidad cardiorrespiratoria y la eficiencia biomecánica, facilitando actividades cotidianas.

5.2. Recomendaciones

1. Se recomienda extender la duración y frecuencia del programa de ejercicios aeróbicos, considerando la efectividad demostrada en la mejora del equilibrio y la capacidad cardiorrespiratoria. Implementar sesiones adicionales o aumentar progresivamente el tiempo de actividad podría potenciar aún más los beneficios en los adultos mayores. así como la creación de una evaluación inicial más fácil y sencilla para evaluar la capacidad cardiovascular de los adultos mayores.
2. Dado que los resultados mostraron variaciones en las mejoras según el grupo etario, es recomendable diseñar programas con niveles de dificultad progresiva, adaptados a las capacidades individuales. Esto garantizaría que tanto los adultos mayores más jóvenes como los de mayor edad reciban un estímulo adecuado y seguro.
3. Aunque el programa demostró efectividad, su impacto podría potenciarse significativamente incorporando ejercicios de fortalecimiento muscular 2-3 veces por semana. Se recomienda comenzar con ejercicios de autocarga y progresar gradualmente al uso de bandas elásticas y pesas ligeras (1-2 kg). La combinación de ejercicios aeróbicos, de equilibrio y de fuerza crearía un programa verdaderamente integral para el envejecimiento saludable.
4. Para fortalecer la evidencia científica del programa, se recomienda diseñar un estudio controlado que compare los resultados con un grupo que no reciba la intervención. Este diseño permitiría aislar el efecto específico del programa y controlar variables como cambios naturales por envejecimiento o efecto placebo. La investigación debería incluir medidas adicionales como fuerza de prensión, velocidad de marcha y escalas de miedo a caer. Además, establecer colaboraciones con universidades locales podría proporcionar acceso a equipos de medición más sofisticados y personal investigador calificado. Esta profundización en la evaluación no solo mejoraría el programa localmente, sino que también podría servir como modelo para otras instituciones similares.

Bibliografía

- American College of Sports Medicine. (2020). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (10 ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Cacioppo, J. T., & Cacioppo, S. (2020). *The growing problem of loneliness*. . The Lancet. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30142-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30142-5)
- Cruz & Bautista . (2023). *Efectos del ejercicio aeróbico moderado en la longevidad y calidad de vida en adultos mayores*.
- Díaz & Navarro. (2020). *Relación entre el ejercicio aeróbico y el bienestar emocional en adultos mayores*.
- Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2020). *National accounts of well-being: Life satisfaction across the world*. PsychologicalLife satisfaction across the world. Obtenido de <https://doi.org/10.1177/0956797618764063>
- Estrada et al. . (2022). *Efectividad de un programa de ciclismo estacionario en la mejora de la resistencia cardiorrespiratoria en adultos mayores*.
- Fernández & Torres . (2021). *Relación entre actividad aeróbica y calidad del sueño en adultos mayores*.
- Gómez et al. . (2022). *Efectos de un programa de caminata aeróbica en adultos mayores sedentarios*.
- González et al. (2021). *Impacto del ejercicio aeróbico en la función cardiorrespiratoria de adultos mayores*.
- Guerra et al. (2021). *Participación de adultos mayores en programas de caminata y su relación con el bienestar emocional y físico*.
- Hernández & Salazar . (2021). *Influencia del ejercicio aeróbico en la reducción del estrés oxidativo en adultos mayores*.
- Kanis, J. A., McCloskey, E. V., & Johansson, H. (2022). *European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women*. . Osteoporosis International. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s00198-018-4674-2>

- Lara & Pineda. (2023). *Impacto del ejercicio aeróbico en la reducción de síntomas depresivos en adultos mayores en centros geriátricos.*
- López et al. . (2022). *Beneficios del ejercicio aeróbico en la salud mental de los adultos mayores.*
- Martínez & Ramírez. (2021). *Efectos del entrenamiento aeróbico en la movilidad y estabilidad postural en personas de la tercera edad.*
- Mejía & Fuentes . (2021). *Beneficios de la danza aeróbica en la salud física y mental de adultos mayores.*
- Mendoza et al. (2023). *Impacto de la natación aeróbica en la salud ósea de adultos mayores.*
- Ortiz & Castillo. (2022). *Influencia del ejercicio aeróbico en la funcionalidad articular de adultos mayores con artritis.*
- Pérez & Morales . (2020). *Impacto del baile aeróbico en la salud cardiovascular de los adultos mayores.*
- REHAMETRICS. (2023). *Pruebas de valoración del equilibrio más utilizadas en rehabilitación.* Obtenido de <https://rehametrics.com/pruebas-valoracion-equilibrio/>
- Reyes et al. . (2020). *Relación entre la actividad aeróbica y la reducción del dolor crónico en adultos mayores con enfermedades musculoesqueléticas.*
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. . (2020). *Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60–94. . Journal of Aging and Physical Activity.*
- Rodríguez et al. . (2023). *Efectos de los ejercicios aeróbicos sobre la memoria y funciones cognitivas en adultos mayores con deterioro cognitivo leve.*
- Rojas et al. (2021). *Efectividad del ejercicio aeróbico grupal en la socialización de los adultos mayores.*
- Sánchez & Cruz . (2023). *Impacto de la actividad aeróbica en la calidad de vida de adultos mayores institucionalizados.*

- Santos, A. (2022). *Prueba de la CAMINATA de 6 MINUTOS*. Obtenido de https://cardium.net/prueba_caminata_6_minutos/
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. . (2020). *Motor control: Translating research into clinical practice*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Skevington, S. M., Lotfy, M., O'Connell, K. A., & WHOQOL Group. (2021). *The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial*. Quality of Life Research. Obtenido de <https://doi.org/10.1023/A:1021942401946>
- Vega et al. . (2020). *Efecto del tai chi aeróbico en la flexibilidad y el equilibrio de los adultos mayores*.
- World Health Organization. (2021). *Mental health action plan 2013–2020*. . World Health Organization. .

ANEXOS

Anexo 1

Plan de Ejercicios Aeróbicos para Mejorar la Calidad de Vida del Adulto Mayor Fundación San Juan Bautista

Frecuencia: 3 veces por semana

Duración: 45 - 60 minutos por sesión

Grupo de edad: 65 a +80 años

Fase	Ejercicio	Duración
1. Calentamiento	Movilidad articular (cuello, hombros, codos, muñecas, caderas, rodillas y tobillos).	2 min
	Marcha en el sitio con movimiento de brazos.	4 min
	Respiraciones profundas y estiramientos dinámicos.	4 min
2. Ejercicio Aeróbico Principal	Día 1 - Caminata al aire libre o en espacio cerrado (ritmo moderado).	15-20 min
	Baile aeróbico suave con música.	10 min
	Día 2 - Marcha en el sitio con elevación de rodillas.	10 min
	Ejercicios aeróbicos combinados (brazos y piernas al ritmo de la música).	10 min
	Día 3 - Caminata con cambios de ritmo.	7 min
	Subir escaleras con apoyo y ritmo controlado.	3 min
	Ejercicios de coordinación y equilibrio.	8 min
	Respiraciones profundas y controladas.	3 min
3. Enfriamiento	Estiramientos estáticos de piernas, brazos, espalda y cuello.	5 min
	Relajación con música suave.	4 min

Consideraciones Generales

- Monitorear la frecuencia cardiaca y observar signos de fatiga.
- Fomentar una hidratación adecuada antes, durante y después del ejercicio.
- Contar con supervisión profesional para garantizar la seguridad y efectividad de la rutina.

Anexo 2

Fase	Ejercicio	Fotografía
1. Calentamiento	Movilidad articular (cuello, hombros, codos, muñecas, caderas, rodillas y tobillos).	
	Respiraciones profundas y estiramientos dinámicos.	
2. Ejercicio Aeróbico Principal	Día 1 - Caminata al aire libre o en espacio cerrado (ritmo moderado).	
	Baile aeróbico suave con música.	
	Día 2 - Marcha en el sitio con elevación de rodillas.	
	Ejercicios aeróbicos combinados (brazos y piernas al ritmo de la música).	
	Día 3 - Caminata con cambios de ritmo.	
	Subir escaleras con apoyo y ritmo controlado.	
	Ejercicios de coordinación y equilibrio.	
3. Enfriamiento	Respiraciones profundas y controladas.	

Estiramientos estáticos de piernas, brazos, espalda y cuello.



Relajación con música suave.



Anexo 3

Tabla de Recolección de Información – Test de Romberg Modificado		
Categoría	Parámetro Evaluado	Resultado/Observación
Datos Generales	Nombre del paciente	
	Edad	
	Sexo	
Condiciones Previas	Uso de apoyo (bastón, andador)	Sí / No
	Presencia de mareo previo	Sí / No
	Mantiene la posición sin dificultad	Sí / No
Prueba con Ojos Abiertos	Oscilaciones del cuerpo	Sí / No
	Movimientos compensatorios de brazos	Sí / No
	Tiempo de estabilidad (segundos)	
	Mantiene la posición sin dificultad	Sí / No
	Oscilaciones del cuerpo	Sí / No
Prueba con Ojos Cerrados	Pérdida de equilibrio	Sí / No
	Desviación lateral o hacia atrás	Sí / No
	Tiempo de estabilidad (segundos)	
	Prueba de Romberg Modificada	Negativa / Positiva
	Comentarios del evaluador	

Criterios de Evaluación:

- **Negativa** → Si la persona mantiene la posición con estabilidad.
- **Positiva** → Si hay pérdida de equilibrio, oscilaciones significativas o caídas.

ILUSTRACIONES



Ilustración 1. Conversatorio con los adultos mayores sobre el programa de ejercicios aeróbicos



Ilustración 2. Recolección de datos de los participantes del programa de ejercicios aeróbicos



Ilustración 3. Calentamiento de Movilidad articular (cuello, hombros, codos, muñecas, caderas, rodillas y tobillos).



Ilustración 4. Calentamiento Respiraciones profundas y estiramientos dinámicos



Ilustración 5. Ejercicio Aeróbicos Principales de realización del programa con rumba terapia



Ilustración 6. Realización de respiración profunda antes de realizar rumba terapia



Ilustración 7. Ejercicios aeróbicos combinados (brazos y piernas al ritmo de la música).



Ilustración 8. Ejercicios de coordinación y equilibrio.